

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAROLINA LEITE MARTINS

**SUBSÍDIOS PARA A AMPLIAÇÃO OU CRIAÇÃO DE UNIDADES DE
CONSERVAÇÃO MARINHAS: UMA ABORDAGEM PARA O ARQUIPÉLAGO DE
SANTA CATARINA**

FLORIANÓPOLIS

2018

Carolina Leite Martins

**SUBSÍDIOS PARA A AMPLIAÇÃO OU CRIAÇÃO DE UNIDADES DE
CONSERVAÇÃO MARINHAS: UMA ABORDAGEM PARA O ARQUIPÉLAGO DE
SANTA CATARINA**

Trabalho Conclusão do Curso de submetido ao
Curso de Graduação em Ciências Biológicas da
Universidade Federal de Santa Catarina para a
obtenção do Título de Bacharela em Ciências
Biológicas
Orientador: Prof. Dr. José Salatiel Rodrigues Pires

Florianópolis
2018

Ficha de identificação da obra

Martins, Carolina Leite

Subsídios para ampliação ou criação de Unidades de Conservação Marinhas : uma abordagem para o Arquipélago de Santa Catarina / Carolina Leite Martins ; orientador, José Salatiel Rodrigues Pires, 2018.

60 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas, Graduação em Ciências Biológicas, Florianópolis, 2018.

Inclui referências.

1. Ciências Biológicas. 2. Unidades de Conservação Marinhas. 3. Políticas Públicas. 4. Plano de Manejo. 5. Gestão. I. Pires, José Salatiel Rodrigues. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Ciências Biológicas. III. Título.

Carolina Leite Martins

**SUBSÍDIOS PARA A AMPLIAÇÃO OU CRIAÇÃO DE UNIDADES DE
CONSERVAÇÃO MARINHAS: UMA ABORDAGEM PARA O ARQUIPÉLAGO DE
SANTA CATARINA**

Este trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Bacharel em Ciências Biológicas e aprovado em sua forma final pelo Centro de Ciências Biológicas.

Florianópolis, 22 de novembro de 2018.

Prof. Dr. Carlos Roberto Zanetti
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Dr. José Salatiel Rodrigues Pires
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Paulo Cesar Simões-Lopes
Universidade Federal de Santa Catarina

Dra. Mariana Coutinho Hennemann
Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis

Prof. Dr. Renato Hajenius Aché de Freitas
Suplente
Universidade Federal de Santa Catarina

memorian)

Este trabalho é dedicado ao meu avô (*in*

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Santa Catarina por ter me proporcionado um ensino público de qualidade e ao curso de Ciências Biológicas pela oportunidade de conhecer um mundo ainda desconhecido para mim.

Ao meu orientador Prof. Dr. José Salatiel por ter me aceitado como sua orientanda, pela oportunidade de desenvolver meu TCC relacionado com o ambiente marinho e pelos ensinamentos durante esse processo. Agradeço também pelas aulas de conservação que ajudaram a enriquecer ainda mais este trabalho.

Aos professores por terem desempenhado essa profissão com tanto zelo e por terem feito me apaixonar ainda mais pela biologia, meus mais sinceros agradecimentos. Em especial aos professores: Dr. Paulo César Simões Lopes, Dr. Renato Hajenius Aché de Freitas, Dr. José Salatiel Rodrigues Pires e Dr.^a Maria Alice Neves. Agradeço à Prof.^a Dr.^a Patrícia Stoco pela oportunidade e pela experiência incrível de ter sido monitora de uma das disciplinas que mais me encantou durante a graduação por quatro semestres seguidos. Prof.^a Pati, quando eu crescer quero dar aula igual a você! Agradeço aos Prof. Dr. Edmundo Grisard, Prof. Dr. Carlos Pinto, Prof. Dr. Glauber Wagner e Prof. Dr. José Henrique pelos conhecimentos e conversas durante a montagem das aulas práticas de parasito.

Ao Paulo César Simões Lopes, Renato Hajenius Aché de Freitas e Mariana Coutinho Hennemann, obrigada por terem aceito o convite de compor a banca avaliadora, acredito que vocês podem contribuir muito para este trabalho.

À Carolina Luiza, meu presente da faculdade, que tem um coração enorme e que sempre esteve me motivando e me colocando para cima, dizendo que tudo iria dar certo. E, se eu estou escrevendo isto é sinal de que deu tudo certo mesmo. Obrigada por tudo!

Às minhas colegas, Alice e Ana Carolina, pelas conversas e pelos papos antes das aulas. Foi incrível a experiência de organizar a semana acadêmica ao lado de vocês!

Às minhas colegas de monitoria Samantha, Débora e Vitória pelas conversas e pela colaboração nas montagens das aulas. Ao pessoal do LBMBL e ao Prof. Dr. Boris Stambuk, que me acolheram e me ensinaram muito na minha primeira experiência de iniciação científica. À comissão organizadora da Semana Acadêmica de 2018, em especial à comissão do coffee break, foi incrível participar desse momento lindo com vocês.

Meus queridos pais, sem o incentivo de vocês nada teria sido possível! Obrigada por fazerem o possível e o impossível para me ver feliz e bem, não tenho palavras para descrever a

gratidão e o amor que tenho/sinto por vocês. Ao meu irmãozinho Ramon, obrigada por entender (às vezes) que a mana não podia brincar com você por causa das provas e trabalhos. Eu amo muito vocês três!

Meu melhor amigo e namorado, João Luiz, obrigada por estar ao meu lado desde o terceiro, por me motivar desde então e por ter vivido junto comigo a experiência de estar em uma universidade. Obrigada por sempre ser paciente comigo e por me entender, sei que muitas vezes acabo descontando minhas aflições em você. Eu te amo muito!

(...) jamais a natureza reuniu tanta beleza, jamais algum poeta teve tanto
pra cantar. Num pedacinho de terra, belezas sem par (...)
(Cláudio Alvim Barbosa, 1965)

RESUMO

Este trabalho buscou analisar os princípios e diretrizes envolvidos na criação das Unidades de Conservação Marinhas (UCs marinhas) do mundo, do Brasil e principalmente do litoral de Santa Catarina. A crescente necessidade de preservar o meio ambiente, bem como a proteção das espécies da fauna e flora, incentivou os governos a criarem unidades de conservação para proteger áreas significativas. As Unidades de Conservação são meios de garantir a biodiversidade e a resiliência dos ecossistemas. Como o Brasil possui uma extensa área marinha, é necessário a criação e implementação de UCs, pois suas águas são altamente diversas promovendo uma vasta biodiversidade de fauna e flora. Para ocorrer a implementação dessas UCs marinhas é necessário que haja a regulamentação das atividades, e, além disso, devem ser estabelecidos os objetivos, a localização e o plano de manejo. E, para maior eficiência das unidades de conservação é necessário que haja o monitoramento e a fiscalização dessas áreas por órgãos gestores. Assim, o objetivo deste trabalho foi fornecer subsídios para a criação e ampliação de áreas marinhas protegidas no Arquipélago de Santa Catarina. A metodologia utilizada foi análise documental e através dela foram analisados 50 documentos, sendo 21 referentes ao estado de Santa Catarina, 11 nacionais e 18 internacionais. De acordo com os princípios e diretrizes analisados nesses documentos, é perceptível que a ampliação e criação de UCs estão intimamente ligadas com as comunidades do seu entorno, bem como a importância da realização de pesquisas científicas para o monitoramento das unidades e dos objetivos e diretrizes. Além disso, foi visto que é mais fácil ampliar unidades do que criar novas, uma vez que a área já está estabelecida e já apresenta princípios e diretrizes definidos.

Palavras-chave: Unidades de Conservação Marinhas. Políticas públicas. Plano de manejo. Gestão de UC.

ABSTRACT

This work sought to analyze the principles and guidelines involved in the creation of Marine Protected Areas (Marine PAs) in the world, in Brazil and especially in the coast of Santa Catarina. The growing need to preserve the environment, as well as the protection of species of fauna and flora, encouraged governments to create protected areas to protect significant areas. Protected areas are a means of ensuring the biodiversity and resilience of ecosystems. As Brazil has an extensive marine area, it is necessary to create and implement PAs, because its waters are highly diverse, promoting a vast biodiversity of fauna and flora. For the implementation of these marine PAs, it is necessary to regulate the activities, and, in addition, the objectives, location and management plan must be established. And, for greater efficiency of the protected areas it is necessary that the monitoring and inspection of these areas by management bodies is necessary. Thus, the objective of this work was to provide subsidies for the creation and expansion of marine protected areas in the Archipelago of Santa Catarina. The methodology used was documentary analysis and through it 50 papers were analyzed, 21 of which refer to the state of Santa Catarina, 11 nationals and 18 internationals. According to the principles and guidelines analyzed in these documents, it is noticeable that the expansion and creation of PAs are closely linked with the communities around them, as well as the importance of conducting scientific research to monitor the areas and the objectives and guidelines. In addition, it has been seen that it is easier to expand areas than to create new ones, since the area is already established and already has defined principles and guidelines.

Keywords: Marine Protected Areas. Public policy. Management plan. Management PA.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Arquipélago de Santa Catarina com a Ilha de Santa Catarina e as diversas ilhas e ilhotas ao seu redor.....	19
Figura 2 – Localização geográfica das quatro maiores Áreas Marinhas Protegidas internacionais analisadas.....	25
Figura 3 – Localização da maiores Unidades de Conservação (áreas protegidas) marinhas do Brasil analisadas neste trabalho.....	35
Figura 4 – Localização das Unidades de Conservação Marinhas da esfera Federal de Santa Catarina.....	48

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Características das Unidades de Conservação Marinhas Internacionais.....	23
Quadro 2 – Categorias de gerenciamento estabelecidas pela IUCN (União Internacional para a Conservação da Natureza)	29
Quadro 3 – Características das Unidades de Conservação Marinhas Brasileiras.....	31
Quadro 4 – Categorias de gerenciamento estabelecidas pelo SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação)	38
Quadro 5 – Características das Unidades de Conservação Marinhas Federais do Estado de Santa Catarina.....	41

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APA – Área de Proteção Integral

ASC – Arquipélago de Santa Catarina

CCAMLR – Comissão para Convenção de Recursos Vivos Marinhos

COP – Conferência das Partes

Conabio – Conselho Nacional de Biodiversidade

CDB – Conservação sobre Diversidade Ecológica

CNUDM – Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos do Mar

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IUCN – União Internacional para a Conservação da Natureza

MAArE – Monitoramento Ambiental da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo e Entorno

MONA – Monumento Natural

ONU – Organização das Nações Unidas

PARNA – Parque Nacional

PARNAMAR – Parque Nacional Marinho

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

REBIO Arvoredo – Reserva Biológica Marinha do Arvoredo

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

UCs – Unidades de Conservação

UCs marinhas – Unidades de Conservação Marinhas

WDPA – *World Database on Protected Areas*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
1.1	JUSTIFICATIVA.....	17
2	OBJETIVOS.....	18
2.1	OBJETIVO GERAL.....	18
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
3	MATERIAL E MÉTODOS.....	19
3.1	ÁREA DE ESTUDO.....	19
3.2	ANÁLISE DOCUMENTAL.....	19
3.2.1	Plataformas de bancos de dados.....	20
3.2.2	Análise de documentos legais.....	20
3.2.3	Seleção das Unidades de Conservação Marinhas.....	21
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	22
4.1	ESFERA INTERNACIONAL.....	22
4.2	ESFERA NACIONAL.....	30
4.3	ESFERA ESTADUAL.....	39
4.4	PROPOSTAS DE PRINCÍPIOS E DIRETRIZES PARA O ARQUIPÉLAGO DE SANTA CATARINA.....	49
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	52
	REFERÊNCIAS.....	53
	ANEXO A – Mosaico de Unidades de Conservação Marinhas proposto por NEVES (2017).....	60

1 INTRODUÇÃO

As Unidades de Conservação (UCs) são áreas protegidas com limites definidos e regulamentação de uso e manejo, cujo objetivo é a preservação da natureza (SCHENINI et al., 2004). O manejo implica em propor ações necessárias para a gestão e uso sustentável dos recursos naturais da UC e do seu entorno, enquanto que a regulamentação do uso abordará as atividades que serão proibidas ou regulamentadas da área (ICMBIO, 2011). Quando se delimita uma porção de terra ou mar para a conservação da natureza sem a interferência humana, espera-se como resultado a proteção da riqueza de espécies, bem como a resiliência do ambiente delimitado contra quaisquer impactos (VILA-NOVA; FERREIRA, 2016). As UCs são extremamente importantes para a biodiversidade e os ecossistemas (GARCIA et al., 2003).

O termo Área Protegida é utilizado por outros países, sendo equivalente ao termo Unidade de Conservação, que é utilizado no Brasil (VILA-NOVA; FERREIRA, 2016). Como o presente trabalho está sendo elaborado no Brasil, será utilizado o termo Unidade de Conservação para tratar das áreas que possuem limites definidos cujo objetivo é a proteção da biodiversidade.

No âmbito marinho, a criação de Unidades de Conservação Marinhas (UCs marinhas) além de serem importantes para a proteção de áreas com espécies ameaçadas, servem também como garantia das atividades de comunidades costeiras tradicionais (VILA-NOVA; FERREIRA, 2016). As UCs marinhas podem variar desde um pequeno local administrado pela comunidade até grandes parques nacionais. Além disso, políticas associadas a essas áreas também irão variar nos países, uma vez que dada área em um país poderá proibir certas atividades e uma área com os mesmos princípios da área anterior, mas em outro país, poderá permitir ou regulamentar as mesmas atividades (COCHRANE et al., 2011; GARCIA et al., 2003).

A área marinha brasileira é dividida em Zona Costeira e Zona Marinha. A Zona costeira se estende por mais de 8.500 km, envolvendo 17 estados e mais de 400 municípios, do Norte ao sul do país, incluindo, também, uma faixa marítima de mar territorial com uma largura de 12 milhas náuticas (22 km). Já a Zona Marinha compreende a plataforma continental juntamente com a Zona Econômica Exclusiva (que se estende até 200 milhas náuticas da costa). Há ainda outra extensão marinha recomendada pela Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos do Mar (CNUDM) juntamente com a Organização das Nações Unidas (ONU), no qual a Plataforma Continental ultrapassa as 200 milhas náuticas. As zonas costeira e marinha apresentam uma grande diversidade de ecossistemas como: manguezais, dunas, restingas, costões rochosos, lagoas, recifes de corais e outros. Isso proporciona uma enorme biodiversidade da flora e fauna (MMA, 2009).

No ambiente marinho, a meta de proteção foi instituída na 10ª Conferência das Partes (COP), instância da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB). Durante a COP 10, ocorrida no Japão em 2010, onde se assinou o Protocolo de Nagoya, foi instituído um novo Plano Estratégico para a

Biodiversidade. Foram estabelecidas 20 Metas para a Biodiversidade (ou Metas de Aichi), a fim de reduzir as causas de perda de biodiversidade de forma emergencial (CEBDS, 2014). A meta mais relevante para o presente trabalho é a Meta 11 de Aichi que é referente ao percentual de áreas que devem ser protegidas até 2020. De acordo com o documento da COP 10, decisão X/2 (Planejamento Estratégico para a Biodiversidade 2011-2020), presente no site internacional da CDB, a Meta 11 diz que (CDB, 2010):

Meta 11: Até 2020, [...] 10 por cento de áreas marinhas e costeiras, especialmente áreas de especial importância para biodiversidade e serviços ecossistêmicos, terão sido conservados por meio de sistemas de áreas protegidas geridas de maneira efetiva e equitativa, ecologicamente representativas e satisfatoriamente interligadas e por outras medidas espaciais de conservação, e integradas em paisagens terrestres e marinhas mais amplas.

A fim de atender os crescentes anseios nacionais e internacionais de proteção e recuperação da biodiversidade, foi criado o Sistema Nacional de Unidade de Conservação (SNUC) a partir da promulgação da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (BRASIL, 2000a). E regulamentado pelo Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002 (BRASIL, 2002). O SNUC tem por objetivo garantir a eficácia das UCs em nível federal, estadual e municipal, estabelecendo regulamentações e incentivando a relação entre o Estado, meio ambiente e os cidadãos (MMA, 2012a).

O SNUC estabelece limites para impedir atividades prejudiciais ao meio ambiente e para garantir isso, foram estabelecidas zonas de amortecimento, que são áreas ao redor das UCs com restrições e com o objetivo de minimizar os efeitos negativos sobre as UCs, entretanto, as zonas de amortecimento não fazem parte das UCs, mas estão sujeitas a medidas regulatórias a fim de permitir ou não certas atividades (RIBEIRO et al., 2010)

Para implementar UCs, é necessário discutir os objetivos, as circunstâncias, o planejamento, a localização e a definição da categoria da UC (COCHRANE et al., 2011; VILA-NOVA; FERREIRA, 2016). A decisão da localização envolve o tamanho, os limites e leis, levando em consideração extensões ecológicas e humanas. Os objetivos definirão o que será protegido. Há ainda o quadro legal, no qual determinará a possibilidade de estabelecer e aplicar a área no local previsto (COCHRANE et al., 2011).

A criação das UCs, no Brasil, se dá por ato do Poder Público (BRASIL, 2000a). Além disso, a formação de um conselho gestor com indivíduos que estão em contato direto ou indiretamente com os recursos existentes na UC é essencial (VILA-NOVA; FERREIRA, 2016).

Para que a conservação da diversidade biológica tenha efeito e que os objetivos sejam alcançados, são estabelecidos diretrizes e princípios. As diretrizes podem ser definidas como procedimentos apropriados que devem ser seguidos, a fim de alcançar um objetivo (ICMBio 2017a). E, os princípios são ferramentas que devem ser aplicadas e desenvolvidas pelas diretrizes, normas e regulamentações (MMA, 2006).

O plano de manejo é um documento técnico elaborado em função dos objetivos gerais de uma UC, que através de diversos estudos, são estabelecidos o zoneamento, as normas sobre o uso da área e o manejo dos recursos naturais (BRASIL, 2000a). O plano deve apresentar também características geomorfológicas, biológicas e socioeconômicas, levando em consideração o seu entorno e direcionando as ações para as necessidades específicas da UC. Quando as UCs marinhas não possuem esse plano, é preciso desenvolver um plano emergencial até que seja feito o plano de manejo efetivo (VILA-NOVA; FERREIRA, 2016). Portanto, esse documento é fundamental para o funcionamento das UCs e deve ser criado no prazo de cinco anos após a implementação das UCs (BRASIL, 2000a).

1.1 JUSTIFICATIVA

As unidades de conservação marinhas possuem variados benefícios em potencial, servem para a conservação em larga e escala e garantem o futuro da conservação marinha (AGARDY, 1994). E, ainda são uma das melhores alternativas para a conservação (MARTINS; MARENZI; LIMA, 2015)

De acordo com a conclusão obtida por MARTINS; MERENZI; LIMA (2015) através do levantamento de unidades de conservação no Estado de Santa Catarina, os ambientes marinho e costeiro possuem baixa representatividade quando comparados aos ecossistemas da Mata Atlântica. Além disso, foi constatado a necessidade de medidas e políticas públicas para garantir a eficiência das UCs, uma vez que muitas não possuem planos de manejo ou não aplicam ele.

Portanto, frente ao que foi apresentado, a ideia central do presente trabalho é analisar documentos técnicos-políticos de criação, de ampliação (quando existente) e manejo de áreas protegidas marinhas ao longo do mundo e no Brasil para compará-los com os documentos técnicos-políticos do Arquipélago de Santa Catarina visando propor subsídios para a ampliação e criação de UCs marinhas desta área.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Fornecer subsídios para criação ou ampliação de áreas marinhas protegidas no Arquipélago de Santa Catarina.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar documentos relacionados a planos de manejo, programas e projetos de conservação das maiores áreas protegidas marinhas no mundo e no Brasil.
- Comparar os documentos acima e verificar se documentos semelhantes envolvendo a área do Arquipélago de Santa Catarina (ASC) possuem os mesmos propósitos.
- Verificar lacunas na proteção do ASC e propor diretrizes de gestão, de ampliação e de criação de áreas marinhas especialmente protegidas nesta área.

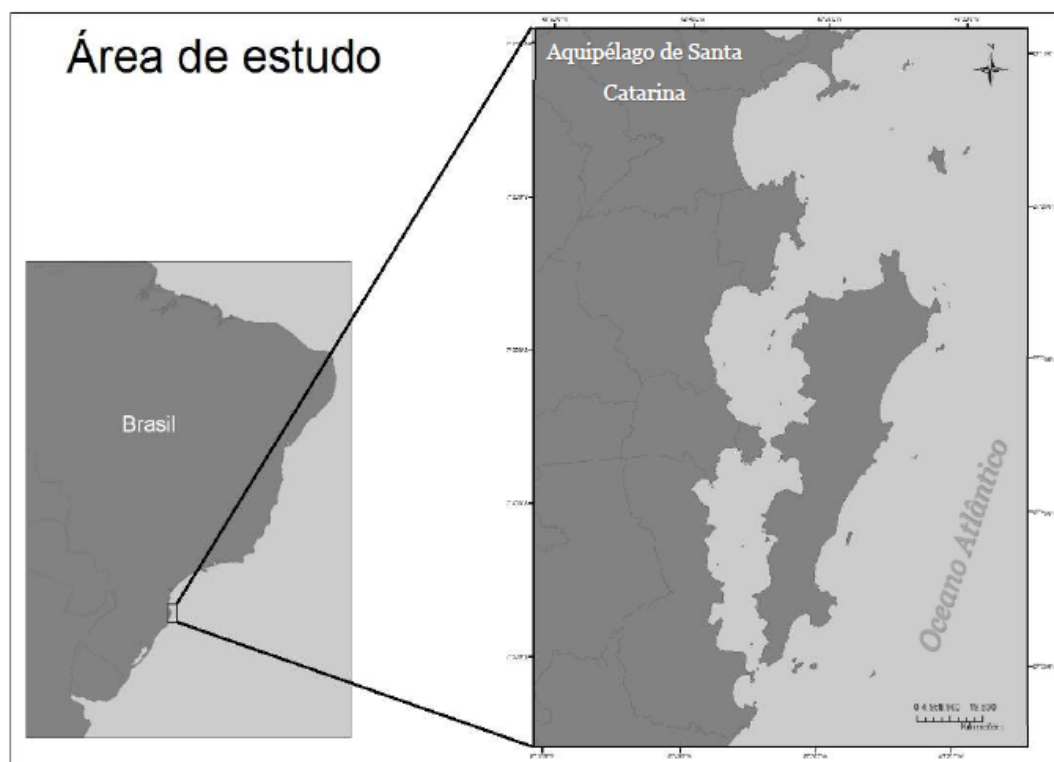
3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 ÁREA DE ESTUDO

O Estado de Santa Catarina representa 7% do litoral brasileiro e possui 531 km de linha costa (SOUZA JR et al., 2012). O Arquipélago de Santa Catarina (ASC) encontra-se no litoral central do Estado de Santa Catarina e é formado por 31 ilhas e 12 ilhotas (Figura 1). A Ilha de Santa Catarina abriga a maior parte do município de Florianópolis e possui 54 km de comprimento por 18 km de largura, com área territorial de 424,40 km², sendo a maior ilha do arquipélago catarinense (FLORIANÓPOLIS, 2009).

A formação geológica do ASC proporciona uma grande variedade de ambientes, sendo o litoral bem recortado possuindo pequenas ilhas, praias, enseadas, costões, manguezais, entre outros (FLORIANÓPOLIS, 2009). A área marinha da Ilha de Santa Catarina é formada pelo Oceano Atlântico ao leste e pelas Baías Sul e Norte de águas protegidas e baixa profundidade (NEVES, 2017).

Figura 1 – Arquipélago de Santa Catarina com a Ilha de Santa Catarina e as diversas ilhas e ilhotas ao seu redor



Fonte: NEVES, 2017

3.2 ANÁLISE DOCUMENTAL

O presente trabalho utilizou como metodologia a análise documental de trabalhos científicos, documentos legais, nacionais e internacionais, e documentos de órgãos ambientais nacionais e estaduais, e o levantamento de dados compreendeu o período de setembro de 2017 a outubro de 2018.

3.2.1 Plataformas de bancos de dados

A seleção das unidades de conservação marinhas na esfera internacional foi retirada do endereço eletrônico do *World Database on Protected Areas (WDPA)*¹, que é um banco de dados global sobre as áreas protegidas terrestres e marinhas. O WDPA é um projeto do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) (IUCN, 2012).

A seleção de unidades de conservação marinhas brasileiras foi retirada do endereço eletrônico do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)². E a seleção das UCs marinhas federais de Santa Catarina foi retirada do trabalho de MARTINS; MERENZI; LIMA (2015), que buscou realizar o levantamento das unidades de conservação, terrestres e marinhas, em Santa Catarina.

A plataforma de pesquisa *Google Scholar* foi utilizada para buscar trabalhos complementares, como periódicos, publicações, teses e trabalhos de conclusão de curso através de palavras-chave. As palavras-chave utilizadas foram: unidades de conservação marinhas; plano de manejo; marine protected areas. Foi utilizado ainda documentos encontrados a partir de citações de outros trabalhos.

3.2.2 Análise de documentos legais

Após a seleção das UCs marinhas internacionais, nacionais e estaduais, foi preciso buscar informações nos decretos e em outros documentos legais de criação que foram encontrados em endereços eletrônicos associados à proteção ambiental das esferas internacional, estadual e nacional. Os planos de manejo também foram analisados, quando as UCs o apresentavam.

Para obter informações sobre as unidades de conservação marinhas nacionais e estaduais, foi preciso busca-las no site do ICMBio, no qual apresentava os decretos de criação e o plano de manejo (quando presente) em cada UC marinha selecionada.

O material bibliográfico foi reunido em uma pasta separada e a partir dos documentos analisados, foi construído um quadro para cada esfera. Para o preenchimento do quadro foram utilizados os princípios e diretrizes, o tipo de UC, o local, ano e a referência utilizada a partir de cada documento analisado. Os princípios e diretrizes que estão nos quadros foram retirados das bibliografias consultadas para cada UC. O material foi separado em três categorias: internacional, nacional e estadual.

¹ Disponível em: <<https://www.protectedplanet.net/marine>>. Acesso em: 27 out. 2018.

² Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/marinho/unidades-de-conservacao-marinho>> Acesso em: 01 nov. 2018.

3.2.3 Seleção das Unidades de Conservação Marinhas

Foi feito um levantamento de todas as UCs marinhas internacionais e nacionais e a seleção consistiu no tamanho de área das UCs, sendo analisadas as quatro maiores unidades internacionais e as cinco maiores unidades nacionais. Em relação as UCs marinhas estaduais analisadas, o critério utilizado foi o nível federal.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados 50 documentos, sendo 21 referentes ao estado de Santa Catarina, 11 nacionais (incluindo as categorias de gerenciamento do SNUC) e 18 internacionais (incluindo as categorias de gerenciamento da IUCN). Foram analisados decretos, planos de manejo, artigos e sites governamentais.

4.1 ESFERA INTERNACIONAL

A primeira esfera analisada foi a internacional. De acordo com os dados do Banco de Dados Mundial sobre Áreas Protegidas (WDPA), até outubro de 2018, somente 7,4% de todos os oceanos são protegidos por alguma unidade de conservação. Esses 7,4% equivalem a 26.945.395 km², sendo representados por 15.334 unidades de conservação (WDPA, 2018a). Ainda de acordo com esse banco de dados, os Estados Unidos da América, a França e o Reino Unido, juntamente com seus países e territórios ultramarinos, apresentam mais de 50% de área coberta por alguma unidade de conservação.

Das 15.334 unidades, foram escolhidas apenas as quatro maiores unidades. As áreas estão colocadas em ordem decrescente e de acordo com o site do WDPA³. Através da análise dessas quatro unidades, foi construído um quadro (quadro 1) com as principais informações sobre a criação de cada uma, como os princípios e diretrizes norteadores da criação, a categoria de UC, o local, o ano de sua criação e a referência consultada. A figura 2 apresenta a localização das Áreas Marinhas Protegidas Analisadas.

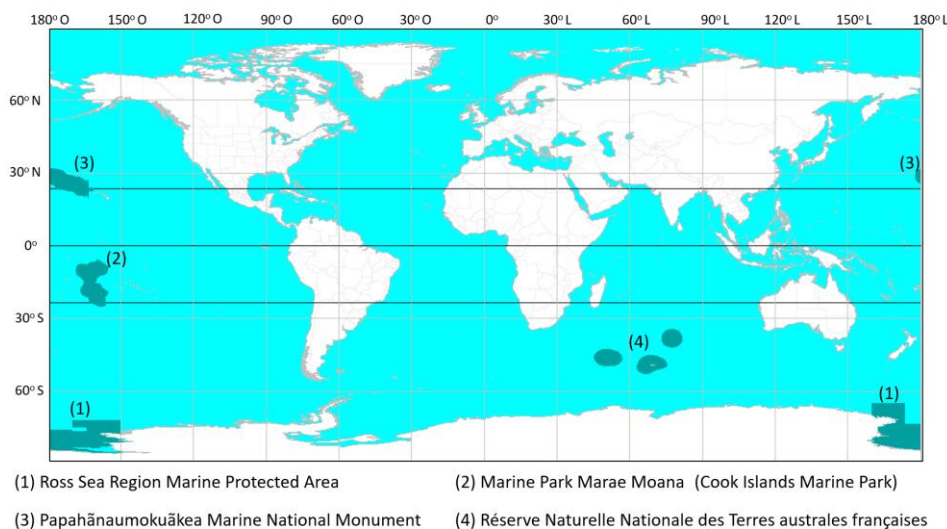
³ Disponível em: < <https://www.protectedplanet.net/marine> >. Acesso em: 27 out. 2018.

Quadro 1 – Características das Unidades de Conservação Marinhas Internacionais.

	Princípio/Diretriz	Tipo de UC	Local	Ano	Referência
Área Protegida Marinha da Região do Mar de Ross	<ul style="list-style-type: none"> - Equilíbrio entre proteção ambiental, pesca sustentável e interesses científicos; - A área é dividida em três zonas: a zona de proteção geral (onde é proibida a pesca comercial e que está separada geograficamente em três áreas), a zona especial de pesquisa (pesquisa limitada da pesca de krill e do bacalhau-do-mar) e a zona de pesquisa de krill (pesquisa controlada pela pesca do krill de acordo com os objetivos da área); - A duração da área ficou fixada em 35 anos para a Zona de Proteção Geral e 30 anos para a Zona Especial de Pesquisa. A partir desse tempo determinado os membros da CCAMLR precisam concordar para continuar com a proteção geral a partir desse tempo e tomar outras medidas necessárias para atingir os objetivos acordados; - Importância da pesquisa para garantir a proteção necessária para a área; - A CCAMLR deve avaliar o progresso científico a cada 5 anos e se os objetivos estão sendo alcançados a cada 10 anos; - Colaboração entre os membros da CCAMLR para promover a pesquisa e o monitoramento; 	Não encontrada	Antártida	2017	(CCAMLR, 2017; MCI, 2016; NEW ZEALAND FOREIGN AFFAIRS & TRADE, 2017)
Parque Marinho <i>Marae Moana</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Proteção, conservação e restauração (as áreas devem ser protegidas e a biodiversidade conservada por sua cultura e valor do patrimônio natural); - Uso sustentável para maximizar os benefícios; - Precaução (quando houver ameaças graves ou danos irreversíveis); - Participação da comunidade (as partes interessadas devem participar dos processos de planejamento e implementação, ou seja, os diferentes pontos de vista, a cultura e tradições devem ser incentivados e levados em consideração); - Transparência e Responsabilidade (transparência nos processos de avaliação, planejamento e gerenciamento); - Gerenciamento integrado (integração da decisão de todas as partes interessadas como o governo e parceiros externos); - Investigação e Pesquisa - Gerenciamento baseado em ecossistemas (abordagem baseada nos ecossistemas para promover a gestão dos recursos naturais); - Financiamento sustentável (financiamento adequado para a implementação de atividades); 	Área Protegida de utilização sustentável dos recursos naturais (Categoria VI da IUCN)	Ilhas Cook	2017	(FAO, 2017; WDPA, 2017)

<p>Monumento Nacional Marinho de Papahānaumokuākea</p>	<ul style="list-style-type: none"> - O Secretário do Comércio (através do NOAA) tem a responsabilidade primária em relação a administração das áreas marinhas em consulta com o Secretário do Interior; - O Secretário do Interior (através do FWS) tem responsabilidade exclusiva pela gestão das áreas do monumento em consulta com o Secretário do Comércio; - O Secretário de Estado, em consulta com os outros secretários, toma as medidas adequadas para negociar e cooperar com outros governos para decidir as medidas necessárias de proteção para o monumento. - O acesso ao monumento é proibido, exceto com permissão concebida pelos secretários ou seus representantes; - Os Secretários têm autonomia para proibir ou regular certas atividades; - São previstas atividades emergenciais necessárias em situações de ameaças a vida e ao ambiente; - Os secretários devem assegurar a condução da pesca comercial de acordo com restrições e condições previstas; 	<p>Reserva Natural Estrita (Categoria Ia da IUCN)</p>	<p>Havaí</p>	<p>2006</p>	<p>(USA, 2006; WDPA, 2018b)</p>
<p>Reserva Natural das Terras Austrais Francesas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - O representante do Estado é responsável pela gestão da reserva; - O Conselho Consultivo das Terras Austrais e Antárticas instituído por lei é o Comitê Consultivo da Reserva, cuja função é emitir pareceres sobre o funcionamento da reserva, sua gestão e condições de aplicação das medidas previstas. Pode solicitar ao representante a realização de estudos científicos e coleta para assegurar a conservação, proteção e melhoria. - A reserva possui um conselho científico denominado de “Comitê do Ambiente Polar” que é consultado sobre o projeto de plano de manejo e solicitado para qualquer razão científica; - O prazo de elaboração do projeto de plano de manejo é de 3 anos e é elaborado pelo Representante do Estado; - O plano de manejo tem etapas até sua implementação, passando pelo Conselho Nacional de Conservação, pelo Ministro encarregado pela proteção da natureza e após o final do primeiro período de 5 anos, a implementação do plano é avaliada e o plano é renovado e quando necessário é alterado, e então o novo plano passa pelo Ministro e se os objetivos forem justificados, o Representante do Estado consulta o Conselho Nacional de Conservação; - Na parte marinha da reserva são postuladas algumas atividades que podem ser regulamentadas ou proibidas, como a pesca, pelo Representante do Estado; 	<p>Área Protegida de utilização sustentável dos recursos naturais (Categoria VI da IUCN)</p>	<p>Arquipélagos de Crozet, Saint-Paul, Amsterdã e Kerguelen</p>	<p>2006</p>	<p>(FRANCE, 2006; WDPA, 2018c)</p>

Figura 2 – Localização geográfica das quatro maiores Áreas Marinhas Protegidas internacionais analisadas.



A região do Mar de Ross tem 1,55 milhões km² (NEW ZEALAND FOREIGN AFFAIRS & TRADE, 2017). Para entender os aspectos de criação da área, foram analisadas cinco referências: o documento legal de criação da comissão CCAMLR (2017), o plano de manejo (CCAMLR, 2016), um artigo referente ao possível sucesso da área (JABOUR; SMITH, 2018) e dois endereços eletrônicos, o site do instituto de conservação marinha (MCI, 2016) e o site do governo da Nova Zelândia (NEW ZEALAND FOREIGN AFFAIRS & TRADE, 2017).

Somente em 2017, após cinco anos de discussões, ela foi finalmente estabelecida como o resultado do apoio entre a Nova Zelândia e os Estados Unidos, e aprovada pela Comissão para Convenção de Recursos Vivos Marinhos (CCAMLR) que é composta por 25 membros (NEW ZEALAND FOREIGN AFFAIRS & TRADE, 2017).

Para atingir os objetivos da área, foram delimitadas zonas (que estão expostas no quadro 1): três áreas de zona de proteção geral (totalizando uma área de 1.117.000 km²), a zona especial de pesquisa (com uma área aproximada de 110.000 km²) e a zona de pesquisa de krill (com uma área de 325.000 km²) (CCAMLR, 2017). Então, em 72% da área a pesca é proibida (JABOUR, J.; SMITH, 2018). Para JABOUR; SMITH (2018), certos objetivos da unidade estão restritos a certas espécies ou habitats de interesse em áreas bem definidas, que podem ser explicados pela existência de áreas com características únicas ou pouco compreendidas.

A área tem a finalidade de conservar a estrutura ecológica e os serviços ecossistêmicos, proteger mamíferos, aves, peixes e invertebrados, utilizar a área como um laboratório de pesquisa ao monitorar as variáveis naturais, em especial na zona especial de pesquisa, proteger as principais áreas de forrageamento de predadores e as áreas importantes para o ciclo de vida do bacalhau-do-mar antártico e promover pesquisas para compreender a biologia do krill na Zona de Pesquisa de Krill (CCAMLR, 2017).

Por ser uma área recente, são poucos os trabalhos que abordam as consequências da conservação na área, pois como JABOUR; SMITH (2018) concluem em seu trabalho, atingir os objetivos propostos levará tempo e avaliar se os objetivos estão sendo alcançados poderá levar décadas. Pois, para acompanhar é preciso haver compromisso a longo prazo para coletar dados, gerenciar e analisar, dados esses que não estão disponíveis no momento da criação da área protegida, ainda mais em áreas remotas ou pouco conhecidas.

Além disso, os relatórios que serão feitos a cada 10 anos (definido em seu documento legal de criação) poderão revelar se os objetivos estão sendo realmente alcançados ou se houve mudança nos objetivos propostos (CCAMLR, 2017; JABOUR, J.; SMITH, 2018). Como o presente trabalho foi realizado em 2018 e a unidade foi criada em 2017, ainda não há relatórios. Outro aspecto relevante retirado do documento legal de criação é que a unidade tem duração de 35 anos, cabendo aos membros da comissão decidir o futuro dela a partir desse tempo (NEW ZEALAND FOREIGN AFFAIRS & TRADE, 2017).

A área apresenta um plano de manejo antes mesmo da unidade entrar em vigor, datado de 2016, e nele estão contidos os objetivos da unidade, seus limites, seu zoneamento e os responsáveis pelo monitoramento. O plano de manejo conta ainda com parágrafos específicos de atividades que serão proibidas, restringidas e regulamentadas. A pesca é uma atividade proibida na maior parte da área da unidade, e quando permitida, como na zona especial de pesquisa, é regulamentada, com limites de captura (CCAMLR, 2016).

O Parque Marinho *Marae Moana* é tido como um santuário oceânico de 1.976.000 km² (WDPA, 2017). Foram analisadas três referências para esta área: o seu decreto legal de criação (FAO, 2017), sua posição no banco mundial de áreas protegidas marinhas (WDPA, 2017) e o seu site governamental (MARAE MOANA, 2014). O plano de manejo da *Marae Moana* estava em processamento durante a execução do presente trabalho.

O documento legal de criação fornece uma série de princípios (como mostra o quadro 1) de uso sustentável para guiar a gestão da área, baseando-se nos princípios de proteção, conservação e restauração e levando em conta a cultura do povo das Ilhas Cook (local da unidade). São apresentados seus limites e jurisdição, bem como o planejamento espacial da unidade afim de delinear os usos para cada zona. O Conselho Gestor da unidade é composto por vários postos políticos e por membros da população. Há um grupo consultivo técnico que é responsável por revisar a política em intervalos de quatro anos através de planos e cronogramas de atividades para implantar as medidas de gestão. É função do grupo consultivo técnico, ainda, disseminar os propósitos, valores e outras informação para fora da unidade e incentivar a participação nas reuniões para que possam comentar sobre as propostas.

Somente no site governamental do parque marinho que foram encontradas informações sobre a presença de mamíferos marinhos na área. O parque marinho é o habitat de 61 espécies globalmente ameaçadas e de muitas outras espécies endêmicas que estão ameaçadas localmente. Das 61 espécies,

três são espécies de cetáceos ameaçados, a Cachalote (*Physeter macrocephalus*), a Baleia Azul (*Balaenoptera musculus*) e a Baleia Sei (*Balaenoptera borealis*) (MARAE MOANA, 2014).

Para o Monumento Nacional Marinho de Papahānaumokuākea foram utilizadas quatro referências: o seu documento legal de criação (USA, 2006), sua posição no banco mundial de áreas protegidas marinhas (WDPA, 2018b), sua proclamação presidencial de expansão de 2016 (WHITE HOUSE, 2016) e seu site governamental (PAPAHANAUMOKUAKEA MARINE NATIONAL MONUMENT, 2016). A partir da proclamação presidencial de ampliação de 2016, o Monumento Nacional Marinho de Papahānaumokuākea foi considerado a maior área protegida marinha do mundo, ao apresentar 1.508.870 km². Entretanto, após a criação das áreas protegidas do Mar de Ross e do *Marae Moana*, o monumento passou a ocupar a terceira posição. Anterior à sua expansão, a área protegida apresentava apenas 362.073 km² (PAPAHANAUMOKUAKEA MARINE NATIONAL MONUMENT, 2016).

De acordo com o site governamental do monumento, a ampliação da unidade começou com o pedido de expansão por sete nativos havaianos em 2015 e em 2016 o senador norte-americano Brian Schatz enviou uma proposta de expansão ao presidente da época, Barack Obama. Em 2016, antes de proclamar a expansão, foram realizadas reuniões no Havaí para coletar informações públicas sobre a expansão proposta. Em agosto do mesmo ano, Barack Obama assinou a proclamação de expansão do monumento (PAPAHANAUMOKUAKEA MARINE NATIONAL MONUMENT, 2016).

Na proclamação de criação são encontradas as informações sobre os limites da unidade, as atividades proibidas e as atividades regulamentadas e outros princípios que foram mencionados no quadro 1. Um ponto importante a ser destacado é que a pesca comercial de peixes de fundo e espécies pelágicas associadas fica proibida após cinco anos contados após a data da proclamação de criação (PAPAHANAUMOKUAKEA MARINE NATIONAL MONUMENT, 2008; USA, 2006).

Para expandir o monumento, foram feitos estudos na área adjacente que constataram que a área apresentava um ecossistema riquíssimo e exclusivo, com características geológicas e biológicas importantes, formando *hotspots* diversos no oceano. A área adjacente mostrou, também, importantes habitats de forrageamento e de migração de diversas espécies. A presença de vinte e quatro espécies de baleias e golfinhos, sendo que três dessas estão na lista de espécies ameaçadas de extinção, além da presença de espécies de tubarões, que são importantes predadores de topo e consequentemente apresentam áreas de vida extensas (WHITE HOUSE, 2016).

A expansão proclamada em 2016 não alterou as provisões especificadas na proclamação de criação e nem alterou a responsabilidade de gerenciamento. Mas algumas atividades que antes eram colocadas como regulamentadas passaram a ser proibidas dentro do monumento, como o caso da pesca comercial, e outras que já eram proibidas e continuaram sendo, como a retirada de minerais. O plano de manejo deve ser construído pelas secretarias responsáveis pelo gerenciamento com consulta ao Estado do Havaí dentro de três anos a partir da data da proclamação da expansão (USA, 2006;

WHITE HOUSE, 2016). O plano de manejo é de 2008 (PAPAHANAUMOKUAKEA MARINE NATIONAL MONUMENT, 2008), ou seja, é anterior à ampliação do monumento. O plano de manejo atualizado com a incorporação da área adjacente não foi encontrado e nenhuma informação sobre estar sendo construído foi encontrada.

Ao analisar as etapas de ampliação do monumento, foi perceptível que a expansão da área teve participação ativa da população interessada e que foram levados os interesses culturais dos povos havaianos, bem como o aparecimento de animais marinhos de importância biológica na área adjacente ao monumento.

A última área protegida analisada foi a Reserva Natural das Terras Austrais Francesas. A reserva natural apresenta, atualmente, 989.787 km² de área após o decreto de ampliação de 2016 (FRANCE, 2016a). Para essa área protegida foram analisadas cinco referências: os decretos de criação (FRANCE, 2006), ampliação (FRANCE, 2016a) e o de criação modificado (FRANCE, 2016b), sua posição no banco mundial de áreas protegidas marinhas (WDPA, 2018c) e por fim o plano de manejo (RÉPUBLIQUE FRANÇAISE, 2018).

O decreto de criação apresenta os limites definidos, a gestão da unidade e divide as regulamentações entre as áreas marinhas e áreas terrestres (FRANCE, 2006). O presente trabalho tratará apenas das regulamentações marinhas, pois é relevante para o trabalho. É papel do Representante do Estado regulamentar ou proibir a pesca na reserva natural, e definir zonas de atracagem e modalidades de acordo com o plano de manejo da unidade. A captura, transporte e venda de cetáceos é proibida, exceto quando for concedido pelo Representante do Estado para fins científicos (FRANCE, 2006). As três atividades citadas anteriormente são as únicas atividades mencionadas no decreto de criação.

Já o decreto de ampliação traz os novos limites propostos e outras medidas. Foram adicionados três membros (nomeados por quatro anos) no Comitê Consultivo da unidade. Os artigos que tratavam sobre as regulamentações de atividades no ambiente marinho são redigidos no decreto de ampliação e novas atividades marinhas passam a ser regulamentadas através de artigos específicos novos. O que antes se referia apenas aos cetáceos, o decreto de ampliação se torna mais amplo e proíbe qualquer captura, transporte ou venda de aves marinhas e mamíferos. Uma série de proibições, que antes não eram abordadas no decreto de criação, agora ganham artigos específicos, e são incluídas no decreto, como introduzir plantas marinhas sem a autorização do Representante do Estado, depositar ou eliminar qualquer produto que possa afetar a qualidade da água e perturbar o ambiente. A pesca continua sendo proibida ou regulamentada pelo Representante do Estado, sendo a pesca de tubarões e raias, o uso de redes de emalhe e uso de artefatos de pesca de arrasto que danificam o fundo marinho, estritamente proibidas na reserva (FRANCE, 2016a).

Com a ampliação da reserva e com o objetivo de preservar ainda mais a área, foram criadas Zonas de Proteção de Reforço em alguns pontos da reserva. Nesta zona é proibida qualquer atividade

de pesca e lazer, qualquer atividade industrial ou comercial, despejar resíduos e as pesquisas científicas precisam de autorização do Representante do Estado e consulta ao Conselho Científico da Reserva Natural. E em relação às Zonas de Proteção Integral, que já eram previstas no decreto de criação, não sofreram alteração no decreto de ampliação. Nesta zona o acesso de pessoas é expressamente proibido, exceto quando necessário (FRANCE, 2016b).

O primeiro plano de manejo da reserva compreendeu os anos de 2011 a 2015 e em 2016 houve uma avaliação do plano que juntamente com a expansão da reserva culminou na renovação do plano de manejo em 2017. A reserva está entrando no seu segundo plano de manejo, que tem um prazo de dez anos (2018-2027), com os objetivos de dar continuidade ao plano de manejo anterior e de definir os objetivos relacionados com a ampliação da reserva. O plano de manejo está baseado em sete questões de conservação (o caráter selvagem da reserva, o bom estado de conservação, ecossistemas marinhos austrais ricos e diversos, alta concentração de aves e mamíferos marinhos, exploração sustentável de espécies marinhas, local de pesquisas sobre a biodiversidade e mudança global e um patrimônio cultural único) e dois fatores-chave (garantir a gestão de forma eficiente e sustentável da reserva e assegurar os requisitos de bom funcionamento) (RÉPUBLIQUE FRANÇAISE, 2018).

As UCs marinhas internacionais obedecem a classificação a partir da IUCN, assim como as UCs brasileiras obedecem a classificação do SNUC. As categorias da IUCN estão divididas em Reserva Natural (Ia) Área de Vida Selvagem (Ib), Parque Nacional (II), Monumento Natural (III), Área Protegida para a Gestão de Habitats ou Espécies (IV), Paisagem Protegida (V) e Área Protegida para Gestão de Recursos (VI), como mostra o quadro 2.

Quadro 2 – Categorias de gerenciamento estabelecidas pela IUCN (União Internacional para a Conservação da Natureza).

Categoria	Denominação	Definição
Ia	Reserva Natural Estrita	Proteção estrita da biodiversidade e características geológicas e geomorfológicas, no qual a visitação, utilização e impactos humanos são controlados e limitados com o objetivo de garantir a proteção.
Ib	Área de Vida Selvagem	Áreas geralmente não modificados ou pouco modificadas, sem influência humana permanente ou significativa. Áreas protegidas e manejadas para preservar sua condição natural.
II	Parque Nacional	Áreas ecológicas e ecologicamente sensíveis de grande extensão, com a proteção de espécies e ecossistemas da área, e que possibilitam condições científicas, culturais, educacionais, recreativas e de visitação.
III	Monumento Natural	Proteção de um monumento natural específico, podendo ser um relevo, um monte no mar, caverna marinha, ou outra característica geológica ou um elemento vivo.
IV	Área de Gestão de Hábitats/Espécies	Áreas com proteção de determinadas espécies ou habitats. Pode haver intervenções regulares e ativas para atender às necessidades, mas não é regra da categoria.

V	Paisagem Protegida Terrestre ou Marinha	Áreas com interações entre pessoas e natureza, com valor ecológico, cultural e biológico.
VI	Área Protegida de Utilização Sustentável dos Recursos Naturais	Áreas com conservação dos ecossistemas e habitats juntamente com valores culturais, geralmente de larga escala, com a maior parte da área em estado natural e uma parte submetida a gestão sustentável dos recursos naturais.

Fonte: (DAY et al., 2012)

Entre as áreas protegidas analisadas, uma não foi possível encontrar a categoria, duas pertencem a categoria VI que se refere à Área Protegida de Utilização Sustentável dos Recursos Naturais (Parque Marinho Marae Moana e o Monumento Natural de Papahānaumokuākea) e uma pertence a categoria Ia referente à Reserva Natural Estrita (Reserva Natural das Terras Austrais Francesas).

4.2 ESFERA NACIONAL

Na esfera nacional, as UCS marinhas selecionadas também foram baseadas no tamanho. Das 67 UCs marinhas do Brasil, foram selecionadas apenas as cinco maiores (quadro 3). As áreas estão colocadas em ordem decrescente. A figura 3 apresenta a localização geográfica destas áreas analisadas.

Em março de 2018, através de um decreto, os arquipélagos São Pedro e São Paulo (Pernambuco) e o de Trindade e Martim Vaz (Espírito Santo) foram instituídos como as novas UCs federais marinhas. Com a criação dessas novas UCs, o Brasil passou de 1,5% de área marinha protegida para 25%, cumprindo a Meta 11 de Aichi (ICMBio, 2018a). Por acabarem se tornando as maiores UCs marinhas brasileiras, elas foram incluídas nas análises.

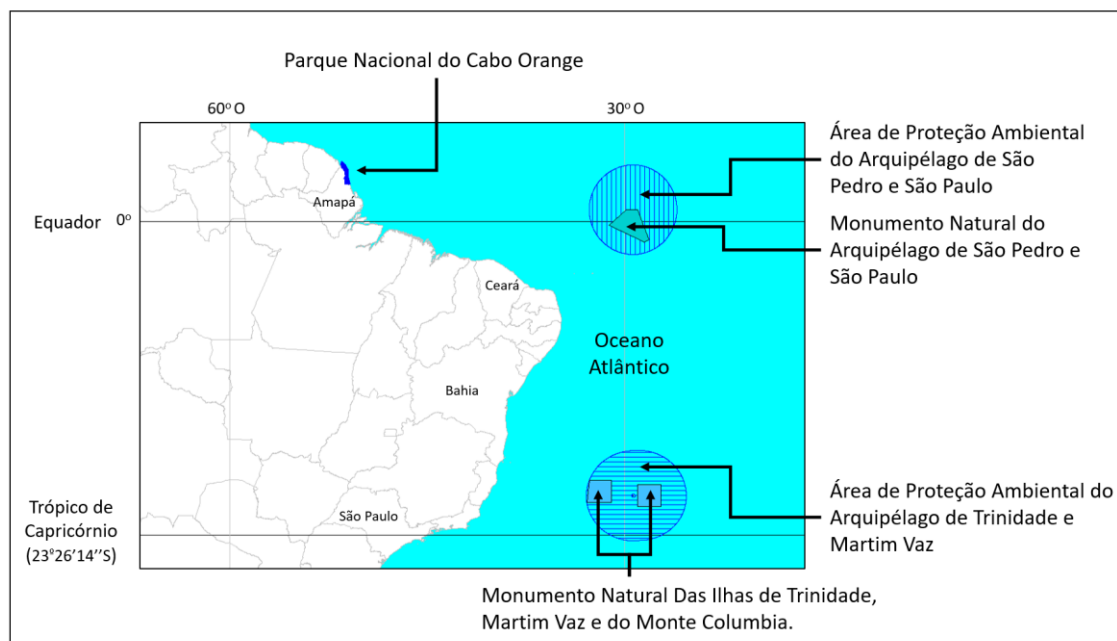
Quadro 3 - Características das Unidades de Conservação Marinhas Brasileiras.

	Princípio/Diretriz	Tipo de UC	Local	Ano	Referência
Área de Proteção Ambiental do Arquipélago de São Pedro e São Paulo	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliações ou alterações de limites devem ser realizadas com a participação e aprovação da Marinha do Brasil; - A APA do Arquipélago de São Pedro e São Paulo será a zona de amortecimento do MONA do Arquipélago de São Pedro e São Paulo; <ul style="list-style-type: none"> - O ICMBio é o órgão gestor; - O ICMBio, com a participação da Marinha do Brasil, aprovará o plano de manejo; - O plano de manejo deve conter: conservação dos ecossistemas, ordenamento de atividades como a pesca e o ecoturismo, e participação de atividades científicas e educativas e pesquisas científicas; <ul style="list-style-type: none"> - O plano de manejo deve ser submetido à análise prévia da Marinha; - A Marinha e o ICMBio que autorizará a realização de pesquisas na plataforma continental e nas águas jurisdicionais abrangidas pela UC. - Quando solicitada pelo ICMBio a Marinha pode auxiliar nas atividades de gestão e de fiscalização; - Os recursos destinados às UCs do decreto devem ser atribuídos, pelo menos 20%, na fiscalização e no controle de ações com a Marinha; - O ICMBio poderá firmar convênios, acordos e cooperação com outras instituições para assegurar a implementação da UC; 	Área de Proteção Ambiental (Uso Sustentável)	Raio de 200 milhas náuticas ao redor do Arquipélago de São Pedro e São Paulo	2018	(BRASIL, 2018a; ICMBio, 2018b)
Área de Proteção Ambiental do	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliação ou alterações nos limites devem ser realizadas com a participação e aprovação da Marinha do Brasil; - A APA do Arquipélago de Trindade e Martim Vaz é a zona de amortecimento do MONA das Ilhas de Trindade e Martim Vaz e do Monte Columbia; <ul style="list-style-type: none"> - A Ilha de Trindade não apresentará zona de amortecimento nem corredor ecológico; - O ICMBio, com as competências legais e constitucionais da Marinha, será o órgão gestor e estabelecerá as obrigações dos órgãos bem como dispor sobre a gestão ambiental da Ilha de Trindade; <ul style="list-style-type: none"> - O ICMBio, com o auxílio da Marinha, aprovará o plano de manejo; - O plano de manejo deve conter: conservação dos ecossistemas, ordenamento de atividades como a pesca e o ecoturismo, e participação de atividades científicas e educativas e pesquisas científicas; <ul style="list-style-type: none"> - O plano de manejo deve ser submetido à análise prévia da Marinha; 	Área de Proteção Ambiental (Uso Sustentável)	Zona Econômica Exclusiva referente ao raio de 200 milhas náuticas ao redor das Ilhas	2018	(BRASIL, 2018b; ICMBio, 2018c)

Arquipélago de Trindade e Martim Vaz	<ul style="list-style-type: none"> - A Marinha e o ICMBio que autorizará a realização de pesquisas na plataforma continental e nas águas jurisdicionais abrangidas pela UC. - Quando solicitada pelo ICMBio a Marinha pode auxiliar nas atividades de gestão e de fiscalização; - Os recursos destinados às UCs do decreto devem ser atribuídos, pelo menos 20%, na fiscalização e no controle de ações com a Marinha; - O ICMBio poderá firmar convênios, acordos e cooperação com outras instituições para assegurar a implementação da UC; 		de Trindade e Martim Vaz		
Monumento Natural das Ilhas de Trindade e Martim Vaz e do Monte Columbia	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliação ou alterações nos limites devem ser realizadas com a participação e aprovação da Marinha do Brasil; - A APA do Arquipélago de Trindade e Martim Vaz é a zona de amortecimento do MONA das Ilhas de Trindade e Martim Vaz e do Monte Columbia; - Nem zona de amortecimento e nem corredor ecológico ocorrerão na área de Parcel das Tartarugas e na parte terrestre da Ilha de Trindade; - O ICMBio, com as competências legais e constitucionais da Marinha, será o órgão gestor e estabelecerá as obrigações dos órgãos bem como dispor sobre a gestão ambiental da Ilha de Trindade; <ul style="list-style-type: none"> - O ICMBio, com o auxílio da Marinha, aprovará o plano de manejo; - O plano de manejo deve conter: conservação dos ecossistemas, ordenamento de atividades como a pesca e o ecoturismo, e participação de atividades científicas e educativas e pesquisas científicas; <ul style="list-style-type: none"> - O plano de manejo deve ser submetido à análise prévia da Marinha; - A Marinha e o ICMBio que autorizará a realização de pesquisas na plataforma continental e nas águas jurisdicionais abrangidas pela UC. - Quando solicitada pelo ICMBio a Marinha pode auxiliar nas atividades de gestão e de fiscalização; - Os recursos destinados às UCs do decreto devem ser atribuídos, pelo menos 20%, na fiscalização e no controle de ações com a Marinha; - O ICMBio poderá firmar convênios, acordos e cooperação com outras instituições para assegurar a implementação da UC; 	Monumento Natural (Proteção Integral)	Martim Vaz, Monte Columbia, Trindade e Parcel das Tartarugas	2018	(BRASIL, 2018b; ICMBio, 2018d)

Monumento Natural do Arquipélago de São Pedro e São Paulo	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliações ou alterações de limites devem ser realizadas com a participação e aprovação da Marinha do Brasil; - A APA do Arquipélago de São Pedro e São Paulo será a zona de amortecimento do MONA do Arquipélago de São Pedro e São Paulo; <ul style="list-style-type: none"> - O ICMBio é o órgão gestor; - O ICMbio, com a participação da Marinha do Brasil, aprovará o plano de manejo; - O plano de manejo deve conter: conservação dos ecossistemas, ordenamento de atividades como a pesca e o ecoturismo, e participação de atividades científicas e educativas e pesquisas científicas; <ul style="list-style-type: none"> - O plano de manejo deve ser submetido à análise prévia da Marinha; - A Marinha e o ICMBio que autorizará a realização de pesquisas na plataforma continental e nas águas jurisdicionais abrangidas pela UC. - Quando solicitada pelo ICMBio a Marinha pode auxiliar nas atividades de gestão e de fiscalização; - Os recursos destinados às UCs do decreto devem ser atribuídos, pelo menos 20%, na fiscalização e no controle de ações com a Marinha; - O ICMBio poderá firmar convênios, acordos e cooperação com outras instituições para assegurar a implementação da UC; 	Monumento Natural (Proteção Integral)	Ilhas Sirius, Gago Coutinho, Sacadura Cabral e área marinha adjacente com limites descritos pela Carta Náutica Costa Nordeste da América do Sul	2018	(BRASIL, 2018a; ICMBio, 2018e)
Parque Nacional do Cabo Orange	Sem informação	Parque Nacional (Proteção Integral)	Amapá	1980	(BRASIL, 1980; ICMBio 2017b)

Figura 3 – Localização da maiores Unidades de Conservação (áreas protegidas) marinhas do Brasil analisadas neste trabalho.



O decreto de criação da Área de Proteção Ambiental (APA) do Arquipélago de São Pedro e São Paulo e do Monumento Natural (MONA) de São Pedro e São Paulo é o mesmo e por essa razão os princípios e diretrizes são os mesmos, como mostra o quadro 3.

A APA do Arquipélago de São Pedro e São Paulo, com 40.705.236 hectares, e o MONA de São Pedro e São Paulo, com 4.726.318 hectares, têm como objetivo a conservação e o uso sustentável da biodiversidade (BRASIL, 2018a). Foram analisadas três referências: o site do ICMBio (sendo um endereço eletrônico para a APA do Arquipélago de São Pedro e São Paulo e um endereço eletrônico para o MONA de São Pedro e Paulo) e o decreto de criação das unidades (BRASIL, 2018a).

A APA em específico apresenta os seguintes objetivos principais: a conservação dos ambientes marinhos, em particular as espécies ameaçadas ou endêmicas, o incentivo da pesquisa científica e do monitoramento da biodiversidade, a recuperação dos estoques pesqueiros através do zoneamento e do mosaico de UC. Já o MONA tem outros objetivos específicos, uma vez que a categoria de Monumento Natural tem como finalidade a preservação de sítios raros. Então, os objetivos específicos do MONA é preservar um sítio natural raro, bem como as águas e regiões submersas que formam o menor e mais isolado arquipélago nos trópicos, assegurar a integridade dos habitats e preservar espécies endêmicas e ameaçadas de extinção e permitir a resistência e resiliência dos ecossistemas marinhos. São legitimadas, pelo decreto de criação, nas áreas das unidades, as estratégias de salvamento de fauna e das espécies ameaçadas de extinção bem como as estratégias de prevenção, controle e erradicação de espécies exóticas invasoras, pesca de subsistência e outras atribuições de responsabilidade da Marinha do Brasil (BRASIL, 2018b).

Um aspecto importante a ser destacado é a pesca de subsistência. A pesca de subsistência é uma prática exercida por pescadores ribeirinhos e destinada à sua alimentação e de seus familiares (SANTOS; SANTOS, 2005). Entretanto, essa prática nas regiões da APA e do MONA de São Pedro e São Paulo seria inviável, uma vez que, esses Arquipélagos estão afastados da costa e são áreas de difícil acesso.

O plano de manejo integrará as duas unidades e deve conter princípios que assegurem a conservação dos ecossistemas naturais, a regulamentação da pesca, ecoturismo e mergulho e a promoção de pesquisas científicas e educativas com a finalidade do uso sustentável dos ecossistemas. Cabe ao ICMBio aprovar o plano de manejo (BRASIL, 2018b). Mas, por serem UCs marinhas relativamente novas, ambas não apresentam ainda o plano de manejo.

A Área de Proteção Ambiental (APA) do Arquipélago de Trindade e Martim Vaz e o Monumento Natural (MONA) das Ilhas de Trindade e Martim Vaz e do Monte Columbia (monte submerso) também apresentam o mesmo decreto de criação e acabam por apresentar os mesmos princípios e diretrizes. Para a análise das duas unidades foram utilizadas três referências: o site do ICMBio (sendo um endereço eletrônico para a APA do Arquipélago de Trindade e Martim Vaz e um endereço eletrônico para o MONA das Ilhas de Trindade e Martim Vaz e do Monte Columbia) e o decreto de criação das unidades (BRASIL, 2018b).

A APA do Arquipélago de Trindade e Martim Vaz possui 40.237.708,86 hectares e tem como finalidade a conservação dos ambientes marinhos e das espécies de fauna, flora e microrganismos, especialmente as espécies endêmicas presentes no Arquipélago ou no seu entorno, garantir a conservação e gestão dos recursos naturais vivos ou não vivos, incentivar a pesquisa científica e monitoramento, garantir a recuperação dos estoques pesqueiros através do mosaico de unidades de conservação e seu zoneamento e o ordenamento da pesca, turismo e outras atividades econômicas. A região das Ilhas de Trindade e Martim Vaz abriga uma grande diversidade de algas calcárias e a maior riqueza, entre as ilhas brasileiras, de espécies recifais (e endêmicas). O caranguejo-amarelo e a ave marinha pardela-de-trindade, são exemplos de espécies endêmicas da região (ICMBIO, 2018f). Já o MONA do Arquipélago das Ilhas de Trindade e Martim Vaz e do Monte Columbia tem como finalidade a preservação de sítios naturais raros, proteger a integridade dos habitats e as populações endêmicas e ameaçadas de extinção, possibilitar a resistência e resiliência dos ecossistemas marinhos e insulares e estimular pesquisas científicas e monitoramento (BRASIL, 2018b).

Os dois decretos de criação analisados referente as quatro primeiras unidades foram aprovados no mesmo dia (19 de maio de 2018) e apresentam características muito semelhantes em diversos aspectos. Os objetivos, a elaboração de um plano de manejo integrado entre as duas unidades e as atividades asseguradas dentro das unidades, estão apresentados de formas similares nos dois decretos.

Em relação às APAs, de Trindade e Martim Vaz e de São Pedro e São Paulo, os valores de tamanho de área encontrados no decreto e no site do ICMBio foram divergentes. Foram utilizados,

então, os tamanhos de área presentes no decreto de criação de cada. Portanto, ao assumir esses tamanhos, a maior unidade de conservação marinha brasileira é a APA do Arquipélago de São Pedro e São Paulo com 40.705.236 hectares, enquanto a APA do Arquipélago de Trindade e Martim Vaz é a segunda maior unidade com 40.237.708,86 hectares (ICMBio, 2018c, 2018b). De acordo com o site do ICMBio, a maior unidade seria a APA do Arquipélago de Trindade e Martim Vaz que apresentaria 40.385.419,59 hectares e a APA do Arquipélago de São Pedro e São Paulo seria a segunda unidade com 38.450.193,81 hectares (BRASIL, 2018b, 2018a).

Com o objetivo de preservar a flora, a fauna e as belezas naturais do norte do Amapá foi criado em 1980, o Parque Nacional do Cabo Orange. Assim como no caso do tamanho de área das APAs, houve divergência no tamanho de área do PARNA de Cabo Orange entre o site do ICMBio e o decreto. De acordo com o decreto de criação o Parque Nacional do Cabo Orange apresenta 619.000 hectares de área (BRASIL, 1980), mas no site do ICMBio o PARNA do Cabo Orange apresenta 657.318,06 hectares (ICMBio, 2017b). Entretanto não foi encontrado nenhum documento referente à expansão territorial do parque. Foram analisadas quatro referências: o seu decreto de criação (BRASIL, 1980), o site do ICMBio (ICMBio, 2017b) e os dois encartes do plano de manejo (ARPA, 2010a; 2010b). Além disso o decreto do PARNA do Cabo Orange, apresentava apenas os limites da UC e seu objetivo, não sendo possível retirar dele os princípios e diretrizes envolvidos na sua criação.

Como o decreto de criação apresentava poucas informações, o presente trabalho utilizou o plano de manejo para retirar as principais características da unidade. O único plano de manejo do parque é de 2010, e foi elaborado 30 anos após a sua criação. O plano de manejo está dividido em quatro encartes que podem ser encontrados no site⁴ do ICMBio, entretanto só foram utilizados os encarte 1, 2 e 3. A elaboração começou em 2004 com os estudos da área e seguiu-se ano a ano até dezembro de 2010, quando foi consolidado (ARPA, 2010a).

O plano de manejo da PARNA de Cabo Orange é tido como adaptativo, uma vez que os ecossistemas são muito complexos e dinâmicos o plano de manejo inicial deve abordar hipóteses claras sobre o comportamento do ambiente e a partir disso o plano de manejo é executado e avaliado para verificar se as hipóteses iniciais estão surtindo efeito. Caso o efeito seja positivo, o plano deve continuar sendo seguido, caso contrário, novas medidas devem ser implementadas. Outra característica importante do plano de manejo adaptativo do parque é a metodologia empregada na gestão, no qual envolve o planejamento, a execução, a checagem e a ação corretiva, ou também chamado de ciclo PDCA (ARPA, 2010a).

No encarte três do plano de manejo foram encontradas informações relevantes sobre a proposta de criação do parque. De acordo com este documento, a justificativa para a criação do parque era de que a área apresentava biomas de extrema importância, habitats de espécies ameaçadas de extinção,

⁴ Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/parna-do-cabo-orange>> Acesso em: 01 nov. 2018

como oito espécies de mamíferos, sete de aves e possivelmente duas de répteis, e um potencial científico e de monitoramento enorme, uma vez que a área apresentava baixa densidade demográfica e isso poderia representar a natureza na sua forma selvagem possibilitando a pesquisa na área (ARPA, 2010b).

Em relação aos mamíferos aquáticos da unidade, foram observados o boto vermelho (*Inia geoffrensis*) e o boto cinza (*Sotalia fluviatilis*), que é mais frequente. Constataram, também, a dificuldade em observar o peixe-boi *Trichechus inunguis*, que segundo relatos da comunidade em 2010, o último registro deste foi há aproximadamente 15 anos (ARPA, 2010b). E a única espécie de mamífero marinho que ocorre na unidade, de acordo com o plano de manejo e relatos da comunidade, é o peixe-boi marinho (*Trichechus manatus*) que se encontra na lista de espécies ameaçadas (ARPA, 2010b; ICMBio, 2017b).

As principais pressões que afetam as populações de mamíferos aquáticos são os artefatos de pesca e a degradação do ambiente. E as atividades mais impactantes no parque são a pesca, a caça e a bubalinocultura (ARPA, 2010b).

As quatro primeiras unidades analisadas não apresentam ainda o Plano de Manejo, visto que elas foram criadas no ano do presente trabalho (2018), mas de acordo com o SNUC, o prazo de elaboração do plano de manejo é de cinco anos a partir da sua data de criação (BRASIL, 2000a).

Assim como foi feito com as categorias de gerenciamento da IUCN, foi preciso construir um quadro (quadro 4) com as categorias propostas pelo SNUC. As UCs integrantes do SNUC são formadas por 12 categorias que estão divididas em dois grupos: proteção integral e uso sustentável (BRASIL, 2000a).

Quadro 4 – Categorias de gerenciamento estabelecidas pelo SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação).

Grupo	Categoria	Definição
Proteção Integral	Estação Ecológica	Área com o objetivo de preservar a natureza e realizar pesquisas científicas.
	Reserva Biológica	Área com o objetivo de preservar integralmente a biota e os demais atributos, sem que haja interferência humana direta ou modificações ambientais.
	Parque Nacional	Área com o objetivo de preservar os ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica.
	Monumento Natural	Áreas com o objetivo de preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.
	Refúgio de Vida Silvestre	Áreas com o objetivo de proteger ambientais que asseguram a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória.
	Área de Proteção Ambiental	Área extensa, com certo grau de ocupação humana, com atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais, com o objeto de proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

Uso Sustentável	Área de Relevante Interesse Ecológico	Área de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, que abriga exemplares raros da biota regional ou características naturais extraordinárias, com o objetivo de manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local.
	Floresta Nacional	Área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas e tem como objetivo o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica.
	Reserva Extrativista	Área utilizada por populações extrativistas tradicionais com o objeto de proteger os meios de vida e cultura das populações extrativistas e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.
	Reserva de Fauna	Área natural com populações de animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias.
	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	Área natural que abriga populações tradicionais que se baseiam em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, com o objetivo de preservar a natureza e assegurar as condições e meios necessários para a reprodução e melhoria dos modos e qualidade de vida e exploração dos recursos naturais.
	Reserva Particular do Patrimônio Natural	Área privada com o objetivo de conservar a diversidade biológica.

Fonte: BRASIL, 2000a

As duas maiores UCs marinhas estão incluídas na categoria de uso sustentável, enquanto as outras três estão incluídas na categoria de proteção integral. De acordo com o documento legal do SNUC, as UCs de proteção integral visam a proteção integral da natureza sendo permitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, e as de uso sustentável visam as UCs que englobam a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos (BRASIL, 2000a).

4.3 ESFERA ESTADUAL

Por fim, a última e a principal esfera a ser apresentada é referente ao Estado de Santa Catarina. Para o presente estudo, foram utilizadas somente as unidades de conservação marinhas da esfera federal existentes no Estado de Santa Catarina. No quadro 5 está disposto os princípios e diretrizes utilizados durante a criação das respectivas UCs, o tipo de UC, o local, o ano de criação e a referência consultada. As unidades estão colocadas em ordem decrescente de tamanho, sendo a primeira a maior UC marinha do estado na esfera federal. E a figura 4 apresenta a localização geográfica destas áreas analisadas.

Quadro 5 – Características das Unidades de Conservação Marinhas Federais do Estado de Santa Catarina.

	Princípio/Diretriz	Tipo de UC	Local	Ano	Referência
Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca	<ul style="list-style-type: none"> - A regulamentação específica de atividades será exercida por órgãos competentes; - Adoção de medidas de recuperação de áreas degradadas, proteção da vegetação de dunas e melhoria nas condições e tratamento de efluentes e lixo; - Garantia do acesso à área portuária de pesquisadores e observadores de baleias de acordo com as normas dos portos; - O IBAMA é o responsável pelas medidas de proteção e pela gestão; - Elaboração do plano de gestão no prazo de cinco anos; 	Área de Proteção Ambiental (Uso Sustentável)	Balneário Rincão, Florianópolis, Garopaba, Imbituba, Jaguaruna, Laguna, Palhoça, Paulo Lopes e Tubarão	2000	(BRASIL, 2000b; SOUZA JR et al., 2012)
Reserva Biológica Marinha do Arvoredo	<ul style="list-style-type: none"> - Cabe ao IBAMA tomar as medidas necessárias para a implantação efetiva, manutenção e controle da uc; - Proibição de pesca de juvenis de qualquer espécie em região delimitada pelo Decreto; 	Reserva Biológica (Proteção Integral)	Entre os municípios de Bombinhas e Florianópolis	1990	(BRASIL, 1990; SOUZA JR et al., 2012)
Área de Proteção Ambiental Anhatomirim	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar o zoneamento ambiental da APA, regulamentando as atividades; - Utilizar instrumentos legais e incentivos financeiros governamentais; - Aplicar medidas legais a fim de impedir ou evitar atividades de degradação ambiental em potencial; - Divulgar e esclarecer para a comunidade local as medidas previstas pelo decreto de criação da APA e suas finalidades; - A supervisão, administração e fiscalização serão realizadas pelo IBAMA, podendo ainda firmar convênios com órgãos e entidades públicas ou privadas; - Atos normativos complementares, quando necessários, poderão ser realizados pelo IBAMA; 	Área de Proteção Ambiental (Uso Sustentável)	Governador Celso Ramos	1992	(BRASIL, 1992a; SOUZA JR et al., 2012)

Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé	<ul style="list-style-type: none"> - Entregar no prazo de 90 dias a administração da área; - Gestão permanente para assegurar a eficaz destinação da área; - Conveniar com organizações legalmente constituídas, como cooperativas e associações para propor medidas necessárias à implantação da Reserva; 	Reserva Extrativista (Uso Sustentável)	Florianópolis	1992	(BRASIL, 1992b; SOUZA JR et al., 2012)
Estação Ecológica de Carijós	- Sem informação	Estação Ecológica (Proteção Integral)	Florianópolis	1987	(BRASIL, 1987; SOUZA JR et al., 2012)

A Área Protegida da Baleia Franca apresenta 156.100 hectares e ocupa cerca de 130 km de costa passando por nove municípios. A APA da Baleia Franca é a maior unidade de conservação marinha catarinense da esfera federal, e tem por objetivo a preservação da baleia franca austral (*Eubalaena australis*), garantir o uso sustentável dos recursos naturais e realizar o ordenamento do uso turístico e recreativo, das atividades de pesquisa e do tráfego de embarcações e aeronaves (BRASIL, 2000b; SOUZA JR et al., 2012). Foram analisadas quatro referências: o seu decreto de criação (BRASIL, 2000b), o documento de SOUZA JR et al., (2012), o site do ICMBio para avaliar o andamento do plano de manejo da unidade e o trabalho de OLIVEIRA; CARIGNATTO (2002) sobre os aspectos históricos da caça da baleia franca.

Seu decreto de criação apresenta os objetivos, os limites da unidade, a regulamentação de atividades específicas, como a exploração de serviços turísticos de observação das baleias e demais cetáceos. E coloca ainda que o plano de gestão da área deveria ser elaborado no prazo de cinco anos.

A caça da baleia franca foi proibida em 1935 em todo o mundo através de acordos internacionais. Mas, no Brasil ela foi caçada até meados da década de 1970 (OLIVEIRA; CARIGNATTO, 2002). A baleia franca foi amplamente caçada nos séculos anteriores com o objetivo de retirada da sua gordura para a produção de óleo combustível e ser utilizada na construção civil. Devido a intensa caça de baleias francas, a espécie se tornou ameaçada de extinção (SOUZA JR et al., 2012). A espécie migra até o litoral de Santa Catarina entre os meses de junho a dezembro para se reproduzir e cuidar de seus filhotes. Para proteger esses animais em seus períodos de reprodução, foi criada a APA da Baleia Franca nessa faixa do litoral sul que compreende a área reprodutiva das baleias (SOUZA JR et al., 2012).

O Conselho Gestor da APA da Baleia Franca é representado por 42 entidades entre os setores governamental, usuários de recursos ambientais e organizações não governamentais. Além disso o Conselho serve como um espaço de debate e controle social, onde são resolvidos os problemas, conflitos e potencialidades da APA (SOUZA JR et al., 2012).

As famílias que vivem da pesca artesanal e da agricultura dependem da qualidade dos recursos ambientais. Isso acaba promovendo parcerias com a unidade nos processos de conservação e uso sustentável dos recursos (SOUZA JR et al., 2012).

A APA da Baleia Franca ainda não apresenta plano de manejo. De acordo com o site do ICMBio (2017) a previsão de conclusão do Plano de Manejo da APA da Baleia Franca seria até outubro de 2018 e sua publicação até o final de 2018, mas até a finalização do presente trabalho o plano de manejo ainda não havia sido publicado.

A Reserva Biológica Marinha (REBIO) Arvoredo conta com 17.600 hectares e tem por objetivo: “proteger uma amostra representativa dos ecossistemas da região costeira ao norte da ilha de Santa Catarina, suas ilhas, ilhotas, águas e plataforma continental (...)” (BRASIL, 1990). Foram analisadas seis referências sobre a REBIO Arvoredo: seu decreto de criação (BRASIL, 1990), o

documento de SOUZA JR et al., (2012) sobre a conservação da biodiversidade na zona costeira e marinha de Santa Catarina, o plano de manejo que está separado em dois documentos (MMA; IBAMA, 2004a; 2004b), a lista de espécies da fauna ameaçadas de Santa Catarina (SANTA CATARINA, 2011) e o documento da criação do Conselho Consultivo (MMA, 2012b).

O decreto da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo apresenta os objetivos da unidade, os limites, o órgão responsável pela implementação, manutenção e controle e só especifica a proibição de apenas uma atividade (proibição da pesca de juvenis). O encarte do plano de manejo analisado foi o referente ao planejamento e contextualização da UC. O plano de manejo aponta as percepções de pescadores artesanais, realiza o planejamento da área e faz apontamentos históricos, biológicos e sociais da Reserva e do seu entorno (MMA; IBAMA, 2004).

Logo após a criação das UCs, é necessário a criação de um Conselho Gestor e de acordo com BRASIL (2000a), toda UC de Proteção Integral deve dispor de um Conselho do tipo Consultivo, ou seja, quando os gestores consultam um grupo de indivíduos para tomar uma posição (VILA-NOVA; FERREIRA, 2016). A função desse Conselho é auxiliar o Chefe da UC na sua gestão acompanhar as etapas de implementação do plano de manejo da UC, integrar a UC com os demais espaços, entre outras ações fundamentais (MMA, 2012b). No processo de elaboração do plano de manejo, foram realizadas entrevistas com pessoas das diversas esferas sobre as percepções da reserva, como pescadores artesanais e até turistas. Foi constatado que o setor da pesca artesanal foi desconsiderado durante a criação da reserva e que só compreenderam a restrição da atividade quando foram aplicadas as ações fiscalizatórias, multas, apreensão de equipamentos e advertências (MMA; IBAMA, 2004a).

O Conselho Consultivo da REBIO Arvoredo foi criado em 2004 com a finalidade de contribuir na implantação e implementação dos objetivos propostos na criação da UC e apresenta 18 representantes, sendo de órgãos públicos e de organizações da sociedade civil (BRASIL, 2004).

Trabalhos educacionais e de pesquisa científica são permitidos desde que tenha a autorização do ICMBio e a passagem de embarcações deve manter o afastamento mínimo de quinhentos metros das ilhas, já a pesca e as atividades recreativas são proibidas dentro da reserva. A pesca no entorno deve obedecer aos limites impostos em cada baía da Ilha do Arvoredo (SOUZA JR et al., 2012).

A REBIO Arvoredo tem um grande potencial para a realização de descobertas científicas, uma vez que a unidade apresenta um ecossistema riquíssimo de biodiversidade ainda desconhecida. Além disso, sua importância também está relacionada com a preservação de espécies que já estão ameaçadas de extinção. Um dos objetivos do Encarte 4 do Plano de manejo, é preservar espécies ameaçadas de extinção que estão na UC, como seis espécies de peixes, *Epinephelus itajara* mero, *Epinephelus niveatus* cherne, *Lutjanus analis* caranha, *Holacanthus ciliaris* pau verde e *Holacanthus tricolor* soldado, que estão na lista de espécies ameaçadas de extinção da IUCN e duas espécies de répteis, a *Chelonia mydas* tartaruga verde e *Eretmochelys imbricata* tartaruga de pente, que estão na Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA; IBAMA, 2004b).

Dessas, a tartaruga verde e o mero estão também presentes na Lista de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Santa Catarina (SANTA CATARINA, 2011).

A Estação Ecológica de Carijós de 720 hectares foi criada a partir do Decreto nº 94.656, de 20 de julho de 1987 juntamente com outras duas Estações Ecológicas, com o objetivo de proteger os manguezais da região noroeste da Ilha de Santa Catarina (SOUZA JR et al., 2012). Foram analisadas três referências para esta unidade: seu decreto de criação (BRASIL, 1987), seu resumo executivo do plano de manejo (IBAMA, 2003) e o documento de Souza Jr. et al., (2012).

O decreto de criação coloca apenas os limites da unidade e, portanto, não foi possível extrair os princípios e diretrizes de criação. Por essa razão, outro documento teve de ser analisado para complementar as informações. A ESEC de Carijós é uma importante unidade de conservação da Baía Norte de Florianópolis por ser uma área reprodutiva e de crescimento de animais marinhos. A lontra é uma das espécies de mamíferos que se destacam na estação e está incluída na Lista Oficial das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção. Estudos mostraram que 25% da avifauna do Estado se encontra na estação (SOUZA JR et al., 2012).

O plano de manejo foi elaborado em 2001, mas publicado somente em 2003 (SOUZA JR et al., 2012). De acordo com o resumo executivo do plano de manejo da área, a ESEC Carijós apresenta uma zona de amortecimento formada pelas áreas de maior interesse para a manutenção do processo de desenvolvimento e evolução da biota da UC (IBAMA, 2003). A implementação de zonas de amortecimento é de extrema importância quando as pressões de urbanização no seu entorno aumentam (SOUZA JR et al., 2012). A pesca ilegal é a atividade mais recorrente no interior da UC e o avanço das ocupações humanas acabam sendo a maior ameaça à integridade do ecossistema (IBAMA, 2003; SOUZA JR et al., 2012).

A Área de Proteção Ambiental de Anhatomirim apresenta 4.612 hectares de área tem como objetivo a preservação do boto-cinza (*Sotalia guianensis*), sua área de alimentação e reprodução, e remanescentes da Floresta Pluvial Atlântica (BRASIL, 1992a; SOUZA JR et al., 2012). Para a APA de Anhatomirim foram analisadas cinco referências: o seu decreto de criação (BRASIL, 1992a), o plano de manejo (referente ao zoneamento, regramento e planejamento da APA e diagnóstico ICMBio, 2013a; 2013c), o documento de SOUZA JR et al., (2012) e o trabalho de SIMÕES-LOPES (1988) sobre a distribuição do boto-cinza na Baía Norte.

A principal atividade econômica da APA é a pesca artesanal praticada por pescadores possuidores do uso sustentável dos recursos naturais. O boto-cinza pode ser encontrado somente na costa leste da América Latina, com a sua distribuição da Nicarágua até o Brasil (SOUZA JR et al., 2012). O limite sul do boto-cinza é a Baía Norte da Ilha de Santa Catarina (SIMÕES-LOPES, 1988). Por esse motivo foi criada a APA de Anhatomirim. O golfinho-nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus*) é outro cetáceo que pode ser avistado na APA de Anhatomirim e na Baía Norte (FLORES; FONTOURA, 2006).

A APA de Anhatomirim estabelece dois propósitos: o zoneamento da unidade e as atividades específicas em toda a unidade. O plano de manejo da APA de Anhatomirim aborda nove zonas de manejo, sendo cinco na área marinha: Zona Marinha de Proteção dos Estoques Pesqueiros, Zona Marinha de Proteção dos Botos, Zona Marinha de Uso Especial, Zona Marinha de Uso Múltiplo e Zona Marinha de Normatização do Arrasto. As zonas levam em consideração os aspectos físicos e bióticos, participação e vivência dos gestores, das comunidades pesqueiras e lideranças sociais. Esses fatores permitem a identificação e delimitações de áreas com características comuns (ICMBio, 2013a).

Uma das zonas, é a Zona Marinha de Proteção dos Botos que é o local de maior ocorrência do boto cinza e tem como ações gerenciais a proteção, pesquisa e monitoramento e educação ambiental. Algumas atividades são normatizadas na zona, como a permissão da pesca artesanal profissional, o tráfego de embarcações de pesca artesanal, de turismo com cadastro e autorização da APA, de esporte e recreio com cadastro e autorização da APA e embarcações não motorizadas, e é proibida a implantação de estruturas de maricultura (ICMBio, 2013a).

A aproximação de qualquer espécie de cetáceo com barco motor a menos de cem metros, perseguir os botos ou tentar direcioná-los, interromper o curso de deslocamento de cetáceos, entrar em áreas de forma intencional em áreas com grupos circulantes de cetáceos, tocar os botos, alimentar os botos, entre outras atividades, estão proibidas e previstas no plano de manejo (ICMBio, 2013a).

Já o Encarte 2, do Plano de Manejo, recomenda a ampliação da UC no sentido sul para contemplar as populações do boto cinza e amenizar as ameaças antrópicas que ocorrem na Baía Norte. Essa ampliação será discutida mais a frente no presente trabalho.

A maioria das reservas extrativistas se encontram na Amazônia, mas a Reserva extrativista (RESEX) do Pirajubaé foi uma das primeiras a ser criada fora da região e a primeira a ser criada para o ambiente marinho (RIBAS et al., 2014). A RESEX Pirajubaé apresenta 1.444 hectares e foi criada com o intuito de promover a extração do berbigão de forma sustentável pelos extrativistas e pescadores artesanais locais.

Foram analisadas três referências sobre a RESEX do Pirajubaé: o seu decreto de criação (BRASIL, 1992b), o documento de SOUZA JR et al. (2012), a portaria do ICMBio e um livro do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) sobre a história da reserva (RIBAS et al., 2014). O mangue e os bancos de areia da reserva são áreas favoráveis para a reprodução, alimentação, crescimento e habitat de crustáceos, peixes e moluscos que são pescados fora da reserva para o comércio. O manguezal do Rio Tavares, ecossistema conservado pela reserva, presta serviços ambientais ao ambiente marinho, como a manutenção da diversidade biológica, por exemplo (SOUZA JR et al., 2012).

O decreto da RESEX apresenta os limites da área, mas não apresenta os princípios e diretrizes de criação. A reserva apresenta um Plano de Utilização proposto pelos extrativistas em 1996 que foi

publicado pela Portaria do IBAMA nº 078/96 (IBAMA, 2012a apud RIBAS et al., 2014). O plano ainda está em vigor e nele estão estabelecidas algumas atividades que devem ser cumpridas (RIBAS et al., 2014).

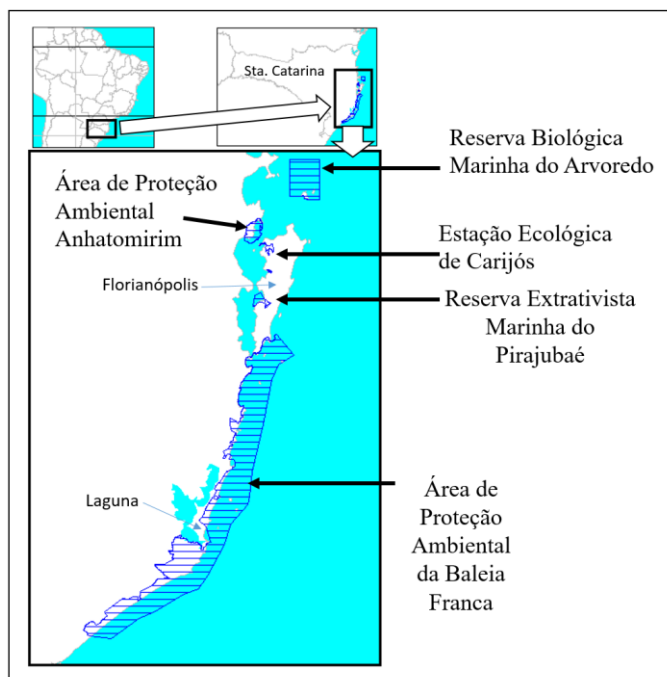
A RESEX Pirajubaé não apresenta Plano de Manejo, mas apresenta normas referentes a exploração do berbigão (*Anomalocardia brasiliiana*), que foram normatizadas somente em 2013, 21 anos após a sua criação, a partir da Portaria nº 187, de 13 de maio de 2013 feita pelo ICMBio. As normas são referentes ao tipo de pesca do berbigão, ao regime de acesso, ao limite de esforço de pesca e das quotas individuais, ao tamanho mínimo permissível e ao registro de capturas (ICMBio, 2013b).

O decreto da Área de Proteção Ambiental Anhatomirim (APA Anhatomirim) e o da Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca (APA da Baleia Franca) foram os mais completos dentre todos os analisados das UCs marinhas catarinenses, sendo possível extrair deles os princípios e as diretrizes de forma coesa. Já o decreto da Reserva Extrativista Marinha de Pirajubaé (RESEX Pirajubaé) apresenta os princípios e diretrizes do ponto de vista legal, sem apresentar regulamentações previstas para atividades específicas. E para a Estação Ecológica de Carijós (ESEC Carijós) não foram encontrados os princípios e diretrizes no decreto e nem no documento de SOUZA JR et al. (2012), mas somente as demarcações da unidade.

Dentre as UCs analisadas, somente duas não apresentam Plano de Manejo, sendo elas a APA da Baleia Franca e a RESEX Pirajubaé. Santa Catarina apresenta cinco unidades de conservação marinhas federais, sendo duas de proteção integral (REBIO Arvoredo e ESEC Carijós) e três de uso sustentável (APA de Anhatomirim, APA da Baleia Franca e RESEX Pirajubaé) e a localização delas pode ser vista na figura 4. Dessas, uma pertence a categoria de Reserva Biológica, duas a categoria de Área de Proteção Ambiental e uma a categoria de Reserva Extrativista. As definições de cada categoria podem ser vistas no quadro 4.

Das cinco unidades analisadas, três unidades tem a função de proteger espécies de mamíferos aquáticos, duas (APA da Baleia Franca e APA de Anhatomirim) com o objetivo principal de proteger espécies de cetáceos, a baleia franca e o boto-cinca, e uma (REBIO Arvoredo) com a função de proteger três espécies de cetáceos juntamente com outras espécies que estão ameaçados de extinção.

Figura 4 – Localização das Unidades de Conservação Marinhas da esfera Federal de Santa Catarina.



A utilização e o levantamento de dados sobre as UCs de Santa Catarina, foram importantes para entender quais os princípios e as diretrizes que foram utilizadas na criação das UCs do litoral catarinense. Isso contribui na projeção de novos princípios e diretrizes que estão explicados mais à frente no trabalho. A partir dos dados obtidos verificou-se que todas as unidades de conservação marinhas analisadas no Estado de Santa Catarina estão intimamente ligadas ao Arquipélago de Santa Catarina.

O problema de gestão das unidades de conservação marinhas catarinenses quando comparadas com as outras esferas demonstram lacunas que devem ser preenchidas. A demora da elaboração do plano de manejo pode ser fator problemático. As unidades catarinenses levaram anos para elaborarem seus planos, ultrapassando o limite de cinco anos previsto pelo SNUC, como é o caso da APA da Baleia Franca. Entretanto, outras unidades apresentam planos de manejo coesos, consistentes e com objetivos determinantes.

Outra lacuna verificada nas UCs marinhas catarinense e que também é vista nas UCs marinhas brasileiras é a falta de informações importantes, como os princípios norteadores nos decretos de criação. Pois para algumas unidades, como a PARNA do Cabo Orange e a ESEC Carijós, não foi possível extrair os princípios e diretrizes. Isso pode ser explicado pelo fato de que essas UCs marinhas foram criadas antes da regulamentação do SNUC, ou seja, as normas e decretos que tratavam de UCs eram esparsas e incompletas (MACIEL, 2011), e após a instituição do SNUC que os conceitos de unidades de conservação, como diversidade, preservação, manejo, uso sustentável e outros, se tornaram claros e objetivos (XAVIER, 2018).

O SNUC pode ser considerado um importante meio para a proteção das UCs, entretanto, aplicá-lo se torna dificultoso devido à falta de estrutura nos planos de gestão (DEBETIR, 2006).

4.4 PROPOSTAS DE PRINCÍPIOS E DIRETRIZES PARA O ARQUIPÉLAGO DE SANTA CATARINA

Os princípios e diretrizes encontrados nas três esferas para a ampliação ou criação de unidades de conservação marinhas no ASC podem ser utilizados nas três unidades propostas no trabalho de NEVES (2017), pois foram encontradas informações relevantes sobre os cetáceos nas unidades de conservação analisadas.

NEVES (2017) realizou o mapeamento de áreas críticas para a conservação de espécies de cetáceos no Arquipélago de Santa Catarina. Através deste mapeamento ele propôs a criação de uma Área de Proteção Ambiental, ampliação da APA da Baleia Franca até a REBIO Arvoredo, abrangendo toda a costa leste do ASC, implementação de um mosaico de UC marinha entre a REBIO Arvoredo e a APA de Anhatomirim e expansão da APA de Anhatomirim no sentido sul (ANEXO A). As propostas foram baseadas na riqueza e abundância de espécies de cetáceos em cada região ao longo do ASC.

Entre as unidades analisadas de todas as esferas pelo presente trabalho, muitas das UCs marinhas abordavam algum aspecto em relação aos mamíferos marinhos, com exceção das APAs de São Pedro e São Paulo e do Arquipélago de Trindade e Martim Vaz, os MONAs de São Pedro e São Paulo e das Ilhas do Arquipélago de Trindade e Martim Vaz e do Monte Columbia, a Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé e a Estação Ecológica de Carijós. Isso vai ao encontro com o trabalho de BAILEY; THOMPSON (2009) quando diz que os mamíferos marinhos têm sido utilizados como espécies alvo para designar áreas marinhas protegidas

De acordo com o Encarte 2 do Plano de Manejo da APA Anhatomirim, a população de botos cinza da Baía Norte vem sofrendo inúmeras ameaças como a alteração dos ambientes costeiros, navegações motorizadas e a pesca não regulamentada ou fiscalizada. Por conta disso e pelas alterações na distribuição espacial da população, o plano recomenda ampliar a porção marinha da APA no sentido sul, assim como NEVES (2017), para contemplar a população e a conservação do *S. guianensis* na Baía Norte (ICMBIO, 2013c).

A localização e o tamanho das UCs marinhas são fundamentais, pois quanto maior forem os recursos e a biodiversidade, maior o benefício e a proteção oferecida por elas. Um aspecto importante, entre os efeitos que uma UC marinha pode proporcionar, é a natureza de proteção que é determinada, pois ela é estabelecida para suportar múltiplos usos (COCHRANE et al., 2011).

NEVES (2017) sugere a ampliação do limite Norte da APA da Baleia Franca até a REBIO Arvoredo para oferecer mais proteção às baleias francas migratórias que visitam a costa leste de Florianópolis para se reproduzir. Além disso, é visto em estudos que para espécies de grande porte e

que realizam migrações, as UCs marinhas necessitam ser grandes e antigas para a percepção dos efeitos positivos das unidades sobre esses animais (VILA-NOVA; FERREIRA, 2016).

Através da análise documental, foi visto que há áreas que foram ampliadas com o propósito de conservar habitats importantes de forrageamento e de migração de diversas espécies presentes nas áreas adjacentes à área protegida. A área em questão é o Monumento Nacional Marinho de Papahānaumokuākea que constatou durante as pesquisas de proposta de ampliação a presença de vinte e quatro espécies de baleias e golfinhos, sendo três dessas listadas na lista de espécies ameaçadas de extinção, na área adjacente.

As propostas de ampliação ou criação de unidade de conservação começam com a realização de pesquisas e estudos na área, como fez NEVES (2017). De acordo com a IUCN (2016), é importante reconhecer a fundo a área, definir limites ecológicos e estabelecer objetivos para a área protegida. Além disso, é necessário ter o apoio das comunidades e estabelecer maneiras de monitoramento dessas áreas.

Os principais princípios e diretrizes (que estão no quadro 1) do processo de criação do Parque Marinho *Marae Moana*, como a participação da população durante os processos de planejamento e implementação, a transparência nos processos de avaliação, planejamento e gerenciamento e os três pilares básicos (proteção, conservação e restauração), podem ser aplicados nas propostas de NEVES (2017). Outro princípio relevante, mas da Reserva Natural das Terras Austrais Francesas, é a existência de um Conselho Consultivo que é consultado sobre o plano de manejo e solicitado para qualquer razão científica. Nesse sentido, seria interessante a criação de um Conselho Científico nas UCs marinhas do ASC, pois incentivaria ainda mais o desenvolvimento de pesquisas e monitoramento nessas áreas.

As UCs podem ser compostas por redes de unidades de conservação. Essas redes são úteis quando uma área extensa precisa de proteção para aumentar sua resiliência. Então são formadas muitas UCs marinhas menores, em vez de ser implantada uma única e grande UC marinha (COCHRANE et al., 2011). No Brasil, isso é possibilitado pelo SNUC por meio de órgãos regentes, e passa a receber o nome de mosaico de UCs. O mosaico apresenta unidades de diferentes exigências compreendendo zonas de amortecimento e corredores ecológicos, tendo por finalidade integrar as diversas formas de preservação e uso sustentável (MMA, 2010).

Áreas em que há proibição de toda atividade humana serão mais beneficiadas e conservadas do que em áreas que liberam a ocorrência de alguma atividade. Entretanto, atividades invasivas que ocorrem fora das UCs marinhas, poderão comprometer a eficácia dentro das áreas (COCHRANE et al., 2011; MMA, 2007). Para precaver esses tipos de ações invasivas, o princípio de equilíbrio entre proteção ambiental, pesca sustentável e interesses científicos retirado da Área Marinha Protegida da Região do Mar de Ross, se encaixa perfeitamente. Além disso, para não restringir completamente as atividades humanas existentes na unidade, podem ser feitos zoneamentos dentro da unidade com os

objetivos específicos para cada zona, como foi colocado na Área Marinha Protegida da Região do Mar de Ross. O zoneamento é um importante instrumento de ordenamento, por estabelecer usos e normas para cada zona com a finalidade alcançar os objetivos da Unidade de forma eficaz e sustentável (BRASIL, 2002). A realização contínua de pesquisas é um importante instrumento para garantir a proteção necessária das áreas, uma vez que esse princípio faz parte de quase todas as UCs marinhas analisadas.

A utilização de planos de manejo adaptativos propostos no PARNA do Cabo Orange, é uma boa ferramenta de gestão, pois nenhum plano consegue prever as situações futuras, uma vez que os ecossistemas são complexos e dinâmicos. E, portanto, o plano de manejo necessitará de constantes correções conforme vai sendo executado (ARPA, 2010a).

A proposta dos relatórios que devem ser feitos a cada 10 anos feita pela Área Marinha Protegida da Região do Mar de Ross (definido em seu documento legal de criação), assim como a presença de um grupo consultivo técnico responsável pela revisão e atualização de políticas para implantar medidas de gestão proposta pelo Parque Marinho *Marae Moana*, podem ser importantes instrumentos de avaliação dos objetivos apresentados pelas unidades, mas é perceptível que a construção do plano de manejo já é demorada e excede o prazo proposto pelo SNUC de 5 anos nas unidades de conservação marinhas brasileiras, como é o caso da APA da Baleia Franca que está há 18 anos sem plano de manejo. Como já foi destacado, o plano de manejo é fundamental para o funcionamento das UCs. Nesse sentido, desde 2016 o ICMBio vem desenvolvendo uma proposta de planos de manejo mais concisos, menos focados no diagnóstico ambiental (que pode ser aprimorado ao longo dos anos com as pesquisas realizadas dentro das UCs), e mais focado nas diretrizes e objetivos da UC. Essa proposta é baseada nos modelos de gestão desenvolvidos nos parques nacionais norte-americanos (ICMBIO, 2016).

Portanto, a efetividade das UCs marinhas em relação à conservação depende, principalmente, da condição de gestão empregada, da fiscalização e monitoramento dessas áreas por órgãos eficientes (MMA, 2010).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As UCs marinhas são criadas ou ampliadas com a finalidade de proteger uma espécie, ou a biodiversidade de um local ou ainda um conjunto de fatores ecológicos. E a sua função é abranger ao máximo a biodiversidade. Nesse sentido a ampliação e criação de novas unidades como proposto por NEVES (2017) para o ASC tem toda condição de ser realizada. Ao longo do presente trabalho foram destacados os princípios e diretrizes que devem ser estabelecidos para nortear a criação e ampliação de UCs marinhas.

Frente aos princípios e diretrizes analisados, é perceptível que a ampliação e criação de unidades de conservação estão intimamente ligadas com as comunidades do seu entorno, e o quão importante a comunidade pode ser para a gestão da unidade, pois em quase todas as unidades analisadas a comunidade foi o ponto chave nas diversas decisões que eram tomadas.

Além disso, a pesquisa científica para fins de monitoramento das áreas protegidas e dos objetivos e diretrizes propostos para as UCs (se estão sendo alcançados ou não) são extremamente importantes, pois ela dará subsídios para alterações futuras.

Portanto, dentre todos os aspectos analisados, até mesmo em propostas de ampliação de UCs, é mais fácil ampliar unidades do que criar novas. Pois, a área já está estabelecida e já apresenta princípios e diretrizes definidos, bem como seus objetivos.

REFERÊNCIAS

- AGARDY, M. T. . Advances in Marine Conservation: the role of marine protected areas. **TREE**, v. 9, n. 7, p. 267–270, 1994.
- ARPA (PROGRAMA ÁREAS PROTEGIDAS DA AMAZÔNIA). **Plano de Manejo: Parque Nacional do Cabo Orange**. Encarte 1, Brasília, 2010a.
- ARPA (PROGRAMA ÁREAS PROTEGIDAS DA AMAZÔNIA). **Plano de manejo: Parque Nacional do Cabo Orange**. Encarte 3, Brasília, 2010b.
- BAILEY, H.; THOMPSON, P. M. Using marine mammal habitat modelling to identify priority conservation zones within a marine protected area. **Marine Ecology Progress Series**, v. 378, n. Baxter 2001, p. 279–287, 2009.
- BRASIL. Decreto nº 84.913, de 15 de julho de 1980. **Cria, no território federal do Amapá, o Parque Nacional do Cabo Orange, com os limites que especifica e dá outras providências**, 1980.
- BRASIL. Decreto nº 94.656, de 20 de julho de 1987. **Cria as Estações Ecológicas de Carijós, Pirapitinga e Tupinambás, e dá outras providências**, 1987.
- BRASIL. Decreto nº 99.142, de 12 de março de 1990. **Cria, no Estado de Santa Catarina, a Reserva Biológica Marinha do Arvoredo, e dá outras providências**, 1990.
- BRASIL. Decreto nº 528, de 20 de maio de 1992. **Declara como Área de Proteção Ambiental Anhatomirim, no Estado de Santa Catarina, a região que delimita e dá outras providências.**, 1992a.
- BRASIL. Decreto nº 533, de 20 de maio de 1992. **Cria a Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé**, 1992b.
- BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de de julho de 2000. **Regulamenta o art. 225; § 1º; incisos I; II; III e VII da Constituição Federal; institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências**, 2000a.
- BRASIL. Decreto s/nº, de 14 de semtebro de 2000. **Dispõe sobre a criação da Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca, no Estado de Santa Catarina, e dá outras providências**, 2000b.
- BRASIL. Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. **Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências**, 2002.
- BRASIL. PORTARIA IBAMA nº 51/04-N, DE 10 DE MAIO DE 2004 DOU de 11/05/2004, 2004.
- BRASIL. Decreto nº 9.313, de 19 de março de 2018. **Cria a Área de Proteção Ambiental do Arquipélago de São Pedro e São Paulo e o Monumento Natural do Arquipélago de São Pedro e São Paulo.**, v. 54, n. 1, p. 3, 2018a.

BRASIL. Decreto nº 9312, de 19 de março de 2018. **Cria a área de Proteção Ambiental do Arquipélago de Trindade e Martim Vaz e o Monumento Natural das Ilhas de Trindade e Martim Vaz e do Monte Columbia.**, v. 54, n. 1, p. 5, 2018b.

CCAMLR (COMMISSION FOR THE CONSERVATION OF ANTARCTIC MARINE LIVING RESOURCES). CONSERVATION MEASURE 91-05 (2016) Ross Sea region marine protected area. **Cm 91-05**, v. 05, n. 2016, 2016.

CCAMLR (COMMISSION FOR THE CONSERVATION OF ANTARCTIC MARINE LIVING RESOURCES). The Ross Sea region Marine Protected Area Research and Monitoring Plan. **Sc-Camlr-Xxxvi/20**, 2017.

CDB (CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY). **COP 10 Decision X/2**, 2010. Disponível em: <<https://www.cbd.int/decision/cop/default.shtml?id=12268>>. Acesso em: 17 out. 2018

CEBDS (CONSELHO EMPRESARIAL BRASILEIRO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL). **Contribuições do Setor Empresarial Brasileiro para o Cumprimento das Metas de Aichi 2011-2020**. PADMA Consultoria Ambiental, , 2014.

COCHRANE, K.; GRÉBOVAL, D.; POMEROY, R.; SANDERS, J. S.; SISSENWINE, M.; WSTLUND, L. . **FISHERIES MANAGEMENT. Marine protected areas and fisheries**. Rome: n. 4, 198 p., 2011.

DAY, J.; DUDLEY, N.; HOCKINGS, M.; HOLMES, G.; LAFFOLEY, D.; STOLON, S.; WELLS, S. . **Guidelines for Applying the IUCN Protected Area Management Categories to Marine Protected Areas**. Gland, Switzerland: IUCN, 2012.

DEBETIR, E. **Gestão de unidades de conservação sob influência de áreas urbanas: diagnóstico e estratégias de gestão na Ilha de Santa Catarina**. Florianópolis: Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS). MARAE MOANA ACT 2017. **An Act to establish the marae moana within the waters of the Cook Islands and provide for its interated management.**, n. 10, 2017.

FLORES, P. A. C.; FONTOURA, N. F. Ecology of marine tucuxi, *Sotalia guianensis*, and bottlenose dolphin, *Tursiops truncatus*, in Baía Norte, Santa Catarina State, southern Brazil. **Latin American Journal of Aquatic Mammals**, v. 5, n. 2, p.105-115, 2006.

FLORIANÓPOLIS. **Plano municipal integrado de saneamento básico - PMISB riscos**. 2. ed. Florianópolis: Secretaria Municipal de habitação e saneamento ambiental, 2009.

FRANCE. Décret nº 2006-1211 du 3 octobre 2006 portant création de la réserve naturelle des Terres australes françaises. **Ministère de L'Écologie et du développement durable**, p. 4, 2006.

FRANCE. Décret nº 2016-1700 du 12 décembre 2016 portant extension et modification de la

réglementation de la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises. **Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, en charge des relations internationales sur le climat**, p. 6, 2016a.

FRANCE. Décret n° 2006-1211 du 3 octobre 2006 portant création de la Réserve Naturelle des Terres Australes Françaises. **Version modifiée per le Décret n°2016-1700 du 12 décembre 2016 portant extension et modification de la réglementation de la réserve naturelle des Terres australes françaises.**, p. 11, 2016b.

GARCIA, S.M.; ZERBI, A.; ALIAUME, C.; DO CHI, T.; LASSERRE, G. . The ecosystem approach to fisheries. **FAO Fisheries Technical Paper**, v. 443, p. 71, 2003.

IBAMA (INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS). Plano de Manejo da Estação Ecológica de Carijós - SC: Resumo Executivo. **Life sciences**, 2003.

ICMBIO (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE). **Plano de manejo**, 2011. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/planos-de-manejo>>. Acesso em 27 nov. 2018.

ICMBIO (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE). **Plano de Manejo da APA da Baleia Franca avança com novas oficinas setoriais e curso de gestão de conflitos**, 2017. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/apabaleiafranca/destaques/65-plano-de-manejo-da-apa-da-baleia-franca-avanca-com-novas-oficinas-setoriais-e-curso-de-gestao-de-conflitos.html>>. Acesso em: 25 out. 2018.

ICMBIO (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE). Plano de Manejo: Área de Proteção Ambiental do Anhatomirim. **Encarte 3: Zoneamento, regramento e planejamento da APA Anhatomirim**, p. 1–27, 2013a.

ICMBIO (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE). PORTARIA N° 187, DE 13 DE MAIO DE 2013. **Estabelece normas para a utilização sustentável das populações naturais de Berbigão (Anomalocardia brasiliana) na Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé.**, p. 55–60, 2013b.

ICMBIO (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE). Plano de Manejo: Área de Proteção Ambiental do Anhatomirim. **Encarte 2: Diagnóstico da APA Anhatomirim**, 156 p., 2013c.

ICMBIO (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE). **ICMBio inova na elaboração de plano de manejo**, 2016. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/8504-icmbio-inova-na-elaboracao-de-plano-de-manejo>>. Acesso em: 01 dez. 2018.

ICMBIO (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE). **Princípios e Diretrizes 2018**. Turismo de Base Comunitária em Unidades de Conservação Federais: Ministério do Meio Ambiente, 2017a.

ICMBIO (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE). **Parna do Cabo Orange**, 2017b. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/parna-do-cabo-orange>>. Acesso em: 1 nov. 2018.

ICMBIO (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE). **Brasil cria quatro novas unidades marinhas**, 2018a. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/9509-brasil-cria-quatro-novas-unidades-marinhas>>. Acesso em: 23 out. 2018.

ICMBIO (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE). **APA do Arquipélago de São Pedro e São Paulo**, 2018b. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/marinho/unidades-de-conservacao-marinho/9563-area-de-protecao-ambiental-do-sao-pedro-e-sao-paulo>>. Acesso em: 1 nov. 2018.

ICMBIO (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE). **APA do Arquipélago de Trindade e Martim Vaz**, 2018c. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/marinho/unidades-de-conservacao-marinho/9565-apa-do-arquipelago-de-trindade-e-martim-vaz>>. Acesso em: 1 nov. 2018.

ICMBIO (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE). **MONA das Ilhas de Trindade e Martim Vaz e do Monte Columbia**, 2018d. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/marinho/unidades-de-conservacao-marinho/9572-mona-das-ilhas-de-trindade-e-martim-vaz-e-do-monte-columbia>>. Acesso em: 1 nov. 2018.

ICMBIO (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE). **MONA do Arquipélago de São Pedro e São Paulo**, 2018e. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/marinho/unidades-de-conservacao-marinho/9564-monumento-natural-do-arquipelago-de-sao-pedro-e-sao-paulo>>. Acesso em: 1 nov. 2018.

ICMBIO (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE). **Governo criará unidades de conservação marinhas**. 2018f. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/9425-icmbio-promove-consultas-publicas>>. Acesso em 28 nov. 2018.

IUCN (INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE). **World Database on Protected Areas**, 2012. Disponível em: <<https://www.iucn.org/theme/protected-areas/our-work/world-database-protected-areas>>. Acesso em: 27 out. 2018.

IUCN (INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE). **Marine Protected Areas**, 2016. Disponível em: <<https://www.iucn.org/theme/marine-and-polar/our-work/marine-protected-areas>>. Acesso em: 8 nov. 2018.

JABOUR, J.; SMITH, D. . The Ross Sea Region Marine Protected area: can it be successfully managed? **Ocean Yearbook**, v. 32, p. 190–205, 2018.

MACIEL, A. M. **Unidades de Conservação: breve histórico e relevância para a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado**, 2011. Disponível em: <http://ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=9870&revista_caderno=5>. Acesso em: 01 dez. 2018.

MARAE MOANA. **About Marae Moana: Activities**. Disponível em: <<http://www.maraemoana.gov.ck/index.php/about-marae-moana/92-biodiversity>>. Acesso em: 8 nov. 2018.

MARTINS, L.; MARENZI, R. C.; LIMA, A. DE. Levantamento e representatividade das Unidades de Conservação instituídas no estado de Santa Catarina, Brasil. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 33, p. 241–259, 2015.

MCI (MARINE CONSERVATION INSTITUTE). **Ross Sea Protected Area: general protection zone**, 2016. Disponível em: <<http://www.mpatlas.org/mpa/sites/9047/>>. Acesso em: 27 out. 2018.

MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE); IBAMA (INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE). **Plano de Manejo: Reserva Biológica Marinha do Arvoredo**. Diretoria de Ecossistemas: Brasília, Encarte 1, 2, 2004a.

MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE); IBAMA (INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE). **Plano de Manejo: Reserva Biológica Marinha do Arvoredo**. Diretoria de Ecossistemas: Brasília, Encarte 4: Planejamento, 2004b.

MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). **Diretrizes para a Visitação em Unidades de Conservação**. Série Áreas Protegidas do Brasil. Brasília/DF: Ministério do Meio Ambiente, 2006.

MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). **Áreas aquáticas protegidas como Instrumento de gestão pesqueira**. Série Áreas Protegidas do Brasil, 4. Brasília: MMA/SBF, 2007.

MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). **Zona Costeira e Marinha**, 2009. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-aquatica/zona-costeira-e-marinha>>. Acesso em: 15 out. 2017.

MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). **Panorama da conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos no Brasil**. Brasília: MMA/SBF/GBA. 148 p., 2010.

MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC**, 2012a. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/sistema-nacional-de-ucs-snuc>>. Acesso em: 13 out. 2017.

MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). **Conselhos Gestores**. 2012b. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao/conselhos-gestores.html>>. Acesso em: 28 nov. 2018.

NEVES, A. C. DA C. . **Mapeamento de áreas críticas para conservação de cetáceos no Arquipélago de Santa Catarina**. Florianópolis: Trabalho de Conclusão de Curso, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina, 2017.

NEW ZEALAND FOREIGN AFFAIRS & TRADE. **Ross Sea region Marine Protected Area**, 2017. Disponível em: <<https://www.mfat.govt.nz/en/environment/antarctica/ross-sea-region-marine-protected-area/>>. Acesso em: 27 out. 2018.

OLIVEIRA, J. R. M. de; CARIGNATTO, D. **A pesca da baleia no Brasil: um estudo de história e meio ambiente**. Projeto História e Meio Ambiente: estudo das formas de viver, sentir e pensar o mundo natural na América Portuguesa e no Império do Brasil (1500-1889), Assis/SP, UNESP, 2002.

PAPAHANAUMOKUAKEA MARINE NATIONAL MONUMENT. **Papahānaumokuākea Marine National Monument: Management Plan**. National Oceanic and Atmospheric Administration; United States Fish and Wildlife Service; Hawai'i Department of Land and Nature Resources, 2008.

PAPAHANAUMOKUAKEA MARINE NATIONAL MONUMENT. **President announces expansion of Papahānaumokuākea**, 2016. Disponível em: <https://www.papahānaumokuākea.gov/news/expansion_announcement.html>. Acesso em: 5 nov. 2018.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE. **Second plan de gestion (2018-2027) de la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises**. Organisme Gestionnaire: Terres australes et antarctiques françaises, 2018.

RIBAS, L. C. C. (ORG); SÁ, A. L. DE; RAULINO, A. A.; MARTINS, A. F.; ALMEIDA, C. A. DE; NASCIMENTO, E. E.; GONÇALVES, F.; LOPES, F. G.; ZUCULOTO, J. R. M.; SÁ, R. DE C.; SÁ, R. R. DE; **A RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA DO PIRAJUBAÉ: sujeitos, memórias e saberes etnobiológicos**. Florianópolis: IFSC (Instituto Federal de Santa Catarina), 2014.

RIBEIRO, M. F.; FREITAS, M. A. V. DE; COSTA, V. C. . O desafio da gestão ambiental de zonas de amortecimento de unidades de conservação. **VI Seminário Latino-Americano de Geografia Física. II Seminário Ibero-Americano de Geografia Física**, p. 1–11, 2010.

SANTA CATARINA. RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 002, DE 06 DE DEZEMBRO DE 2011. **Reconhece a Lista Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Santa Catarina e dá outras providências**, 2011.

SANTOS, G. M. dos; SANTOS, A. C. M. dos. Sustentabilidade da pesca na Amazônia. **Estudos Avançados**, v. 19, n. 54, 2005.

SCHENINI, P. C.; COSTA, A. M.; CASARIN, V. W. Unidades de conservação: aspectos históricos e sua evolução. **Congresso Brasileiro de Cadastro técnico multifinalitário**, p. 1–7, 2004.

SIMÕES-LOPES, P. C. . Ocorrência de uma população de *Sotalia fluviatilis* (Gervis, 1853, Cetacea, Delphinidae) no limite sul de sua distribuição, Santa Catarina, Brasil. **Biotemas**, v. 1, n. 1, p. 57–62, 1988.

SOUZA JR, S. DE; LOPES, L. J. S.; CORRERIA, E. C.; MACEDO, H. S.; FLORIANI, D. C.; SILVA, L. Z. DA; CATANEO, V. T.; SERAFINI, P. P.; PRETTO, D. J.; CAMPOS, A.; ROCHA,

M. E. C. DA; ITO, E. M. B.; FERREIRA, I. V.; LAMBERTS, A.; LIMA, E. P. E; Conservação da biodiversidade na zona costeira e marinha de Santa Catarina. **ICMBio (Insitudo Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade)**, p. 1–36, 2012.

USA (UNITED STATES OF AMERICA). Proclamation 8031 — Establishment of the Northwestern Hawaiian Islands Marine National Monument. **Federal Register: The Daily Journal of the United States Government**, v. 71, n. 122, p. 1–35, 2006.

VILA-NOVA, D. A.; FERREIRA, C. E. L. Unidades de Conservação Marinhas do Brasil e conservação de recifes de coral. **Conhecendo os Recifes Brasileiros: Rede de Pesquisa Coral Vivo**, p. 329–344, 2016.

XAVIER, L. N. **Criação de Unidades de Conservação em áreas urbanas e privadas nas municipalidades brasileiras.** Disponível em: <<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=ca2d05e1c5b3d2b2>>. Acesso em: 01 dez. 2018.

WDPA (WORLD DATABASE ON PROTECTED AREAS). **Cook Islands Marine Park in Cook islands**, 2017. Disponível em: <<https://www.protectedplanet.net/555624907>>. Acesso em: 27 out. 2018.

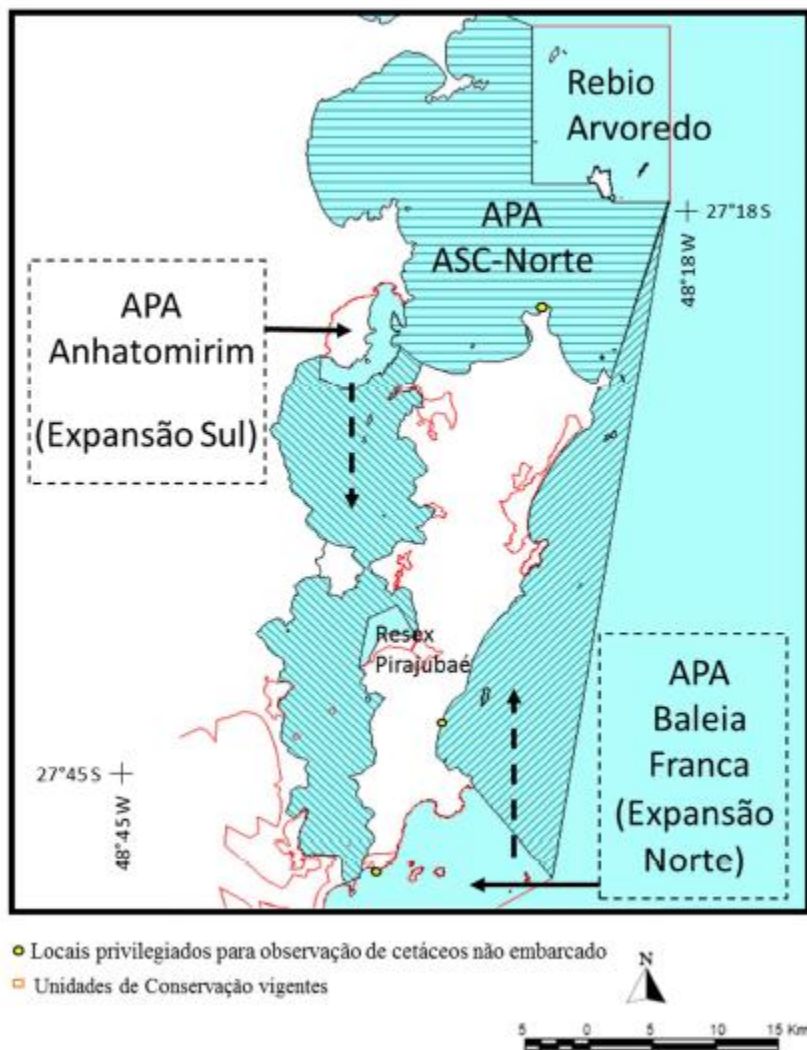
WDPA (WORLD DATABASE ON PROTECTED AREAS). **Protected areas coverage in 2018**, 2018a. Disponível em: <<https://www.protectedplanet.net/marine#national>>. Acesso em: 27 out. 2018.

WDPA (WORLD DATABASE ON PROTECTED AREAS). **Papahānaumokuākea Marine National Monument in United States of America**, 2018b. Disponível em: <<https://www.protectedplanet.net/220201>>. Acesso em: 27 out. 2018.

WDPA (WORLD DATABASE ON PROTECTED AREAS). **Réserve Naturelle Nationale des Terres australes françaises (Périmètre de protection de la) in Terres australes et antarctiques françaises**, 2018c. Disponível em: <<https://www.protectedplanet.net/345888>>. Acesso em: 28 out. 2018.

WHITE HOUSE. Presidential Proclamation - Papahānaumokuākea Marine National Monument Expansion. **Papahānaumokuākea Marine National Monument Expansion**, 2016.

ANEXO A – Mosaico de Unidades de Conservação Marinhas proposto por NEVES (2017)



Fonte: NEVES (2017).